Proceedings of The Second Pan American Scientific Congress

WASHINGTON, U. S. A.

Monday, December 27, 1915
to Saturday, January 8, 1916

Compiled and edited under the direction of
Glen Levin Swiggett, Assistant Secretary General

SECTION I

ANTHROPOLOGY

WILLIAM H. HOLMES, HEAD CURATOR, DEPARTMENT OF ANTHROPOLOGY
UNITED STATES NATIONAL MUSEUM, CHAIRMAN



VOL. I

WASHINGTON
GOVERNMENT PRINTING OFFICE
1917

CONTENTS.

LETTERS OF TRANSMITTAL.

WASHINGTON, D. C., *May 31, 1917.*

SIR: Pursuant to the recommendation of the executive committee of the Second Pan American Scientific Congress, which was held in Washington December 27, 1915-January 8, 1916, and by the cooperation of the United States Congress (urgent deficiency bill, Sept. 8, 1916), the papers and discussions of that great international scientific gathering have been compiled and edited for publication under the able direction of the Assistant Secretary General, Dr. Glen Levin Swiggett. In this volume is contained the report of Section I, of which Mr. W. H. Holmes, of the executive committee was chairman.

In my formal report, which has already been submitted, I enlarged upon the importance of the Second Pan American Scientific Congress, its large attendance, and the high quality of its papers and discussions. I will, therefore, in this letter, which, in slightly varied form, introduces each volume, make only a few general references.

All of the 21 Republics of the Western Hemisphere were represented by official delegates at the Congress. Unofficial delegates, moreover, from the leading scientific associations and educational institutions of these Republics presented papers and took part in its deliberations. The papers and discussions may be considered, therefore, as an expression of comprehensive Pan American scientific effort and possess, in consequence, inestimable value.

The Congress was divided into nine main sections, which, with their chairmen, were as follows:

I. ANTHROPOLOGY. W. H. Holmes.
II. ASTRONOMY, METEOROLOGY, AND SEISMOLOGY. Robert S. Woodward.
III. CONSERVATION OF NATURAL RESOURCES, Agriculture, Irrigation, and Forestry. George M. Rommel.
IV. EDUCATION. P. P. Claxton.
V. ENGINEERING. W. H. Bixby.
VI. INTERNATIONAL LAW, PUBLIC LAW, AND JURISPRUDENCE. James Brown Scott.
VII. MINING, METALLURGY, ECONOMIC GEOLOGY, AND APPLIED CHEMISTRY. Hennen Jennings.
VIII. PUBLIC HEALTH AND MEDICAL SCIENCE. William C. Gorgas.
IX. TRANSPORTATION, COMMERCE, FINANCE, AND TAXATION. L. S. Rowe.

These sections, in turn, were further subdivided into 45 subsections.

Over 200 delegates were in attendance from the Latin American Republics, while over a thousand from the United States participated in its meetings. The discussions and proceedings of the Congress attracted world-wide attention, and it was undoubtedly the greatest international scientific meeting that has assembled anywhere in the history of the Western Hemisphere and possibly of the world. It was, therefore, a fitting successor to the first Pan American Scientific Congress, which assembled in Santiago, the capital of Chile, in 1908, and to its predecessors, confined to Latin American representation, which in former years met, respectively, in Rio de Janeiro, Montevideo, and Buenos Aires. Its success was a logical result of these preceding gatherings in Latin America and of the hearty cooperation of the Latin American Governments and scientists.

To those who may have their attention brought only to the individual volumes covering the papers and discussions and who wish to know more of the proceedings of the Congress and the results accomplished by it, it is recommended that they should

also read "The Final Act—An Interpretative Commentary Thereon," prepared under the direction of Dr. James Brown Scott, reporter general of the Congress, and the report of the secretary general, prepared by the latter and the assistant secretary general, Dr. Glen Levin Swiggett. In these will be found not only the final act and the illuminating comment thereon but lists of delegates, participating Governments, societies, educational institutions, and other organizations, together with a careful story and history of the Congress. They can be obtained by addressing the Director General of the Pan American Union, Washington, D. C.

In conclusion, I want to briefly repeat, as secretary general of the Congress, my appreciation, already expressed in my formal report, of the hearty cooperation in making the Congress a success given by everyone concerned from the President of the United States, yourself as Secretary of State, and the delegates of Latin America and the United States, down to the office employees. The great interest manifested by the permanent executive committee, headed by Mr. William Phillips, then Third Assistant Secretary of State, the Carnegie Endowment for International Peace through its secretary, Dr. James Brown Scott, and the executive aid of Dr. Glen Levin Swiggett, as assistant secretary general, were vitally instrumental in making the gathering memorable. The Pan American Union, the official international organization of all the American Republics, and whose governing board is made up of the Latin American diplomats in Washington and the Secretary of State of the United States, lent the favorable influence of that powerful organization to the success of the Congress and authorized me as the director general of the Union to also take up the duties of secretary general of the Congress.

Yours, very truly,

(Signed) JOHN BARRETT,
Secretary General.

The Honorable The SECRETARY OF STATE,
Washington, D. C.

WASHINGTON, D. C., *31 de maio de 1917.*

EXMO. SNR.: Em cumprimento de uma recommendação emanada da Commissão Executiva do Segundo Congresso Scientifico Pan Americano, que teve lugar em Washington, de 27 de dezembro de 1915 a 8 de janeiro de 1916, e, devido ao auxilio do Congresso dos Estados Unidos (Lei para Orçamentos extraordinarios de 8 de setembro, 1916) as memorias ê as discussões dessa assemblêa scientifica internacional, foram colligidas e preparadas para publicação sob a proficiente direcção do Secretario Geral Adjuncto, Dr. Glen Levin Swiggett. Este volume comprehende o relatorio da secção I que foi presidida pelo Snr. W. H. Holmes, da Commissão Executiva.

No meu relatorio official, que já tive a honra de apresentar, me detive sobre a importancia do Segundo Congresso Scientifico Pan Americano, da sua grande concorrencia e da alta importancia das theses e das discussões. Na presente nota, portanto, de uma maneira muito ligeira, destinada a apresentar cada um dos volumes, eu farei apenas algumas referencias muito geraes.

Todas as Republicas do Hemispherio Occidental, vinte e uma em numero, se achavam representadas por delegados officiaes ao Congresso. Delegados sem nomeação dos Governos, mas representando as mais notaveis sociedades scientificas e instituições de ensino dessas republicas apresentaram theses e tomaram parte nas deliberações. As memorias e discussões devem ser consideradas portanto, como a expressão de um justificavel trabalho scientifico Pan Americano e possue, por esse motivo, um valor sem egual.

O Congresso foi dividido em nove secções principaes, que a seguir enumero, com os nomes dos seus presidentes:

I. ANTHROPOLOGIA. W. H. Holmes.

II. ASTRONOMIA, METEREOLOGIA E SISMOLOGIA. Robert S. Woodward.

III. CONSERVAÇÃO DA RIQUEZA NACIONAL, AGRICULTURA, IRRIGAÇÃO E SILVICULTURA. George M. Rommel.

IV. INSTRUCÇÃO. P. P. Claxton.

V. ENGENHARIA. W. H. Bixby.

VI. DIREITO INTERNACIONAL, DIREITO PUBLICO E JURISPRUDENCIA. James Brown Scott.

VII. MINAS, METALLURGIA, GEOLOGIA PRACTICA E CHIMICA INDUSTRIAL. Hennen Jennings.

VIII. SAUDE PUBLICA E SCIENCIAS MEDICAS. William C. Gorgas.

IX. VIAS DE COMMUNICAÇÃO, COMMERCIO, FINANÇAS E IMPOSTOS. L. S. Rowe.

Estas secções, por seu lado, eram subdivididas em 45 subsecções.

Mais de 200 delegados das Republicas da America Latina frequentaram as sessões emquanto os Estados Unidos se achavam representados por mais de mil pessoas. As discussões e os relatorios do Congresso attrahiram a attenção de todo o mundo e foi sem duvida a maior assemblea scientifica que se realizou no Hemispherio Occidental e talvez em todo o mundo. Foi sem duvida um idoneo continuador do Primeiro Congresso Scientifico Pan-Americano, que se celebrou em Santiago, capital da Republica Chilena em 1908 e das anteriores assembleas que previamente se tinham realizado, apenas com delegados da America Latina e que se reuniram em annos anteriores no Rio de Janeiro, Montevideu e Buenos Aires. O seu successo foi um resultado logico das reuniões previas na America Latina e do cordial concurso dos Governos da America latina e dos seus homens de sciencia.

A aquelles que não quizerem limitar-se a consultar os volumes que contém as memorias e as discussões e que desejarem conhecer alguma cousa mais dos trabalhos do Congresso e dos resultados por elle alcançado se lhes recommenda a leitura da Acta Final—a exposição geral concernente á mesma—publicada sob a direcção do Sr. Dr. James Brown Scott, Relator Geral do Congresso, e o relatorio do Secretario Geral, preparado pelo abaixo assignado e pelo Secretario Geral Adjuncto Sr. Dr. Glen Levin Swiggett. Nestes trabalhos encontrar-se-hão não sómente a acta final mas tambem um magnifico commentario, a lista dos delegados dos Governos que adheriram, sociedades, instituições de ensino e outras corporações, seguidas de uma cuidadosa historia do Congresso. Estes volumes continuam á disposição dos que os pedirem ao Director Geral da União Pan-Americana, Washington, D. C.

Em conclusão, eu desejo repetir, em duas palavras, como Secretario Geral do Congresso, o meu apreço e reconhecimento, que já tive occasião de exprimir no meu relatorio official, pela cordial cooperação que por todos me foi prestada para levar a bom exito este congresso, desde o Presidente dos Estados Unidos, V. Exa., como Secretario d'Estado, os Senhores Delegados da America Latina e dos Estados Unidos até os diversos funccionarios do Congresso. O grande interesse manifestado pela Commissão Permanente Executiva presidida pelo Sr. William Phillips, ao tempo terceiro Sub-secretario d'Estado, pelo Instituto de Carnegie para a Paz Internacional na pessoa do Sr. Dr. James Brown Scott, assim como a collaboração prestada pela Sr. Dr. Glen Levin Swiggett, como Secretario Geral Adjuncto, constituiram obras basilares para o successo desta reunião.

A União Pan-Americana, instituição internacional sustentada por todas as Republicas Americanas e cujo Conselho de Administração é constituido pelos representantes diplomaticos em Washington e pelo Secretario d'Estado dos Estados Unidos, contribuiu com a sua poderosa influencia para o bom exito do Congresso e me auctorizou a servir de Secretario Geral do Congresso.

Com a maior consideração, subscrevo-me

De V. Exa.,
Vor. Mto. Atto.,
JOHN BARRETT,
Secretario Geral.

Exmo. Snr. SECRETARIO DE ESTADO,
Washington, D. C.

WASHINGTON, D. C., *31 de mayo de 1917.*

SEÑOR:

En cumplimiento de una recomendación emanada de la Comisión Ejecutiva del Segundo Congreso Científico Panamericano que se reunió en Wáshington desde el 27 de diciembre de 1915 hasta el 8 de enero de 1916 y gracias a la cooperación al efecto prestada por el Congreso de los Estados Unidos mediante su ley sobre rectificación del presupuesto dictada el 8 de setiembre de 1916, hánse recopilado y preparado para su publicatión, bajo la hábil dirección del Sr. Dr. Glen Levin Swiggett, Subsecretario General, las memorias presentadas a dicho Congreso y los debates a que dieron lugar. El presente volumen contiene el informe relativo a la Sección I, de la cual fué presidente el Sr. W. H. Holmes, miembro de la Comisión Ejecutiva.

En el informe general que ya tuve el honor de presentarle, me fué dable considerar detenidamemte la importancia del Segundo Congreso Científico Panamericano, la numerosa concurrencia que al mismo asistió y el elevado mérito de las memorias presentadas y de los debates que en aquel se suscitaron. Por consiguiente, he de limitarme en la presente, destinada a servirle de mera introducción a cada uno de los volúmenes, a algunas consideraciones de carácter general.

En el Congreso estuvieron representadas por medio de delegaciones oficiales las veinte y una repúblicas del Hemisferio Occidental. También asistieron al mismo, tomando participación en sus debates y presentando trabajos personales, delegados particulares de los principales cuerpos científicos y de los institutos docentes de esas mismas repúblicas. En tal virtud, las memorias y los debates mencionados deben ser considerados como la expresión de un amplio esfuerzo científico panamericano, encerrando, por lo tanto, un valor inestimable.

El Congreso estuvo dividido en nueve secciones principales que en seguida paso a enumerar junto con el nombre de sus presidentes. Fueron las siguientes:

I. ANTROPOLOGÍA. W. H. Holmes.

II. ASTRONOMÍA, METEOROLOGÍA Y SISMOGRAFÍA. Robert S. Woodward.

III. CONSERVACIÓN DE LAS FUENTES NATURALES DE RIQUEZA, AGRICULTURA, IRRIGACIÉN Y SELVICULTURA. George M. Rommel.

IV. INSTRUCCIÓN. P. P. Claxton.

V. INGENIERÍA. W. H. Bixby.

VI. DERECHO INTERNACIONAL, DERECHO PÚBLICO Y JURISPRUDENCIA. James Brown Scott.

VII. MINERÍA, METALURGIA, GEOLOGÍA ECONÓMICA Y QUIMÍCA APLICADA. Hennen Jennings.

VIII. SALUBRIDAD PÚBLICA Y CIENCIA MÉDICA. William C. Gorgas.

IX. TRASPORTE, COMERCIO, FINANZAS E IMPUESTOS. L. S. Rowe.

Estas secciones estuvieron dividas, a su vez, en cuarenta y cinco subsecciones.

De las repúblicas latino-americanas asistieron más de doscientos delegados; en tanto que las sesiones del Congreso concurrieron más de mil personas de los Estados Unidos. Los trabajos y debates del cuerpo despertaron universal interés, pues indudablemente fué aquel la asamblea científica más grande que registra la historia del Hemisferio Occidental y probablemente la del mundo. Él fué, en consecuencia, digno continuador del Primer Congreso Científico Panamericano que en 1910 se reunió en la capital de Chile y de los que previamente y con una asistencia exclusivamente latino-americana se habían congregado en Río de Janeiro, Montevideo y Buenos Aires. Su éxito fué consecuencia lógica de las asambleas que anteriormente se habían reunido en la América latina y del cordial concurso que recibió de los gobiernos y de los hombres de ciencia de esa misma parte de América.

A cuantos no quisieren limitarse a consultar los volúmenes que contienen las memorias y los debates y desearen conocer algo más de las labores del Congreso y de los resultados por él alcanzados, se les recomienda la lectura del Acta Final y de la Exposición General concerniente a la misma que escribió el Dr. James Brown Scott, Informante General del Congreso, así como el Informe del Secretario General, prepa-

rado por el suscrito y por el Dr. Glen Levin Swiggett, Subsecretario General del mismo. En estos documentos podrán hallar no sólo el Acta Final y luminosas consideraciones acerca de la misma, sino también la nómina de los delegados y de los gobiernos, sociedades e institutos docentes que tuvieron representación en la Asamblea, juntamente con una relación puntualizada de las labores de la misma. Los que deseen obtener estos volúmenes pueden solicitarlos del Director General de la Unión Panamericana en Wáshington, D. C.

Como Secretario General del Congreso deseo hacer constar una vez más, antes de concluir, el agradecimiento que en mi informe general expresé por el cordial concurso que de todos recibí para asegurar el éxito del Congreso, desde el Presidente de los Estados Unidos y usted mismo como Secretario de Estado y desde los delegados de la América Latina y de los Estados Unidos hasta los diversos funcionarios del Congreso. El gran interés desplegado por la Comisión Permanente Ejecutiva, que presidió el Sr. William Phillips, a la sazón Tercer Subsecretario de Estado; por la Fundación Carnegie para la Paz Internacional, por el órgano de su Secretario, Dr. James Brown Scott; así como la colaboración del Dr. Glen Levin Swiggett, Subsecretario General, contribuyeron poderosamente a hacer memorable la asamblea. La Unión Panamericana, institución internacional sostenida por todas las repúblicas de América y cuyo Consejo Directivo está formado por los representantes diplomáticos latinoamericanos residentes en Wáshington y por el Secretario de Estado de los Estados Unidos, contribuyó con su poderosa influencia al éxito del Congreso y me autorizó para que desempeñara las funciones de Secretario General de aquél.

Con sentimientos de la más alta consideración me subscribo

De usted muy atento servidor,

JOHN BARRETT,
Secretario General.

Al Honorable SECRETARIO DE ESTADO,
Wáshington, D. C.

WASHINGTON, D. C., *Le 31, mai 1917.*

MONSIEUR: Conformément à la recommandation du Comité Exécutif du Second Congrès Scientifique Panaméricain qui a eu lieu à Washington du 27 décembre 1915 au 8 janvier 1916, et par la coopération du Congrès des États-Unis (loi du budget extraordinaire, 8 septembre 1916), les mémoires et discussions de cette grande réunion scientifique internationale ont été recueillis et édités pour être publiés sous l'habile direction du docteur Glen Levin Swiggett sous-secrétaire général. Ce volume contient le rapport de la section I, dont M. W. H. Holmes du Comité Exécutif était président.

Dans mon rapport officiel qui a été déjà soumis, je me suis étendu sur l'importance du Second Congrès Scientifique Panaméricain, sur le grand nombre de personnes qui y étaient présentes et sur l'excellence de ses mémoires et de ses discussions. C'est pourquoi, dans cette lettre qui, après avoir subi quelques changements sans importance, sert d'introduction à chaque volume, je n'en parlerai que d'une manière générale.

Toutes les républiques de l'Hémisphère Occidental au nombre de vingt-et-une étaient représentées au Congrès. De plus, des délégués à titre officieux envoyés par les associations scientifiques et les institutions éducatives les plus en vue de ces républiques ont soumis des mémoires et ont pris part aux délibérations. On peut donc considérer les mémoires et les discussions comme l'expression d'un grand effort scientifique panaméricain, possédant en conséquence une valeur inestimable.

Le Congrès était divisé en neuf sections principales que nous énumérons ci-dessous, en donnant le nom de leurs présidents.

I. ANTHROPOLOGIE. W. H. Holmes.

II. ASTRONOMIE, MÉTÉOROLOGIE ET SISMOLOGIE. Robert S. Woodward.

III. Conservation des Ressources Naturelles, Agriculture, Irrigation et Forêts. George M. Rommel.

IV. Instruction Publique. P. P. Claxton.

V. Génie Civil. W. H. Bixby.

VI. Droit International, Droit Public et Jurisprudence. James Brown Scott.

VII. Mines, Métallurgie, Géologie pratique et Chimie Appliquée. Hennen Jennings.

VIII. Santé Publique et Science Médicale. William C. Gorgas.

IX. Transport, Commerce, Finance et Impôt. L. S. Rowe.

A leur tour ces sections étaient subdivisées en quarante-cinq sous-sections.

On y comptait plus de deux cents délégués des républiques latino-américaines, et plus de mille délégués des Etats-Unis ont assisté aux réunions. Les discussions et les procès-verbaux du Congrès ont attiré l'attention du monde entier, et il a été sans le moindre doute la plus grande assemblée scientifique internationale de l'histoire de l'Hémisphère Occidental, et peut-être même du monde entier, qui se soit réunie jusqu'ici. Venant après le Premier Congrès Scientifique Panaméricain qui s'est réuni à Santiago, capitale du Chili, en 1908, et après ceux qui ont eu lieu précédemment, respectivement à Rio de Janeiro, à Montevideo et à Buenos-Ayres, ces derniers n'ayant que des représentants de l'Amérique Latine, il s'est montré leur digne successeur. Sa réussite a été un logique résultat de ces précédents concours dans l'Amérique Latine et de la sincère et cordiale coopération des gouvernements et des hommes de science de l'Amérique Latine.

Pour ceux qui n'ont porté leur attention que sur les volumes renfermant les mémoires et les discussions, et qui désireraient connaître d'une manière plus approfondie les actes et procès-verbaux du Congrès, ainsi que les résultats qui s'en sont suivis, je leur conseillerai de lire "L'acte Final, Commentaire explicatif," rédigé sous la direction du docteur James Brown Scott, rapporteur général du Congrès, et le rapport du Secrétaire Général rédigé par ce dernier et le docteur Glen Levin Swiggett. En les lisant on n'y trouvera pas seulement l'Acte Final et le commentaire explicatif, mais encore les listes des délégués, des gouvernements qui ont participé au Congrès, des sociétés, des institutions éducatives et autres, en même temps qu'un compte rendu soigné ainsi que l'histoire du Congrès. On peut se les procurer en faisant une demande par écrit au Directeur Général de l'Union Panaméricaine à Washington, D. C.

En terminant, je vais en qualité de Secrétaire Général du Congrès exprimer de nouveau en peu de mots mes remercîments, ce que j'ai déjà fait dans mon rapport officiel pour la part que chacun a eue dans la réussite du Congrès depuis le Président des États-Unis, vous comme Secrétaire d'État, les délégués de l'Amérique Latine et ceux des États-Unis jusqu'aux employés de bureau. Le haut intérêt manifesté par le Comité Exécutif permanent présidé par M. William Phillips, qui était alors troisième Sous-Secrétaire d'État, par la Fondation Carnegie pour la Paix Internationale, par l'entremise de son sécretaire le docteur James Brown Scott, et l'aide prêté dans l'exécution par le docteur Glen Levin Swiggett, comme sous-secrétaire général, ont puissamment contribué à faire de ce Congrès un événement mémorable. L'Union Panaméricaine, administration officielle internationale de toutes les républiques américaines, et dont le Comité d'Administration est composé des diplomates latino-américains à Washington et du Secrétaire d'État des États-Unis, a usé de sa favorable influence pour assurer le succès du Congrès et m'a autorisé, en qualité de Directeur Général de l'Union, à prendre en mains les responsabilités de Secrétaire Général du Congrès.

Veuillez agréer, M. le Secrétaire d'État, en même temps que mes respectueux hommages l'assurance de mon entier dévoûment,

John Barrett,
Secrétaire Général.

Monsieur le Secrétaire d'État,
Washington, D. C.

REGISTER OF WRITERS OF PAPERS.

FOREWORD.

The activities of the section of anthropology of the Washington session of the Pan American Scientific Congress covered a wide field of scientific and historical research, the matter presented and discussed being in large measure outside of the immediately practical or utilitarian, the field to which the whole world is now giving its thought and energies as never before. But a glance at the program of the congress shows many topics of deep and lasting interest.

We do not forget that it is a characteristic of the highest enlightenment that the history and science of man are matters of very serious import, demanding the attention of individuals, institutions, and nations. The history of man in America is to a large extent the history of all men. The people and culture of the Old World have imposed themselves upon the people and culture of the New, and the latter are nearing obliteration. It is therefore the American race to which the Pan American anthropologist, the historian of the American race, gives special attention. It would be a shame should we in this age appear on the pages of history as selfish intruders, seeking only to dispossess and obliterate. To investigate and record the story of the aboriginal Americans is now a well-recognized Pan American duty, a national and international responsibility. The Pan American Congress is making a vital contribution to this work, and thereby to the history and science of man.

(Signed) W. H. Holmes,
Chairman.

SECOND PAN AMERICAN SCIENTIFIC CONGRESS.

EXECUTIVE COMMITTEE.

WILLIAM PHILLIPS, Assistant Secretary of State, Chairman, ex officio.
JAMES BROWN SCOTT, Secretary, Carnegie Endowment for International Peace, Vice Chairman.
WILLIAM H. WELCH, President, National Academy of Sciences, Honorary Vice Chairman.
JOHN BARRETT, Director General, Pan American Union.
W. H. BIXBY, Brigadier General, United States Army, retired.
PHILANDER P. CLAXTON, Commissioner of Education.
WILLIAM C. GORGAS, Surgeon General, United States Army.
WILLIAM H. HOLMES, Head Curator, Smithsonian Institution.
HENNEN JENNINGS, former President, London Institution of Mining and Metallurgy.
GEORGE M. ROMMEL, Chief, Animal Husbandry Division, Bureau of Animal Industry, Department of Agriculture.
L. S. ROWE, President, American Academy of Political and Social Science.
ROBERT S. WOODWARD, President, Carnegie Institution of Washington.

ORGANIZATION OFFICERS.

JOHN BARRETT, Secretary General.
GLEN LEVIN SWIGGETT, Assistant Secretary General.

SECTION I.—ANTHROPOLOGY.

W. H. Holmes, Chairman.

Aleš Hrdlička, Secretary.

COMMITTEES.

Subsection 1.—*Ethnology.*

F. W. Hodge, representing the Bureau of American Ethnology, Smithsonian Institution.
Walter Hough, representing the United States National Museum.
Roland B. Dixon, representing Harvard University.
Frederick Starr, representing the University of Chicago.
Albert Ernest Jenks, representing the University of Minnesota.
Franz Boas, representing Columbia University.
A. L. Kroeber, representing the University of California.
Elizabeth Duncan Putnam, representing the Davenport Academy of Sciences, Davenport, Iowa.
Alice C. Fletcher, representing the Archæological Institute of America.
Stewart Culin, representing the Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences.
S. A. Barrett, representing the Milwaukee Public Museum.
George A. Dorsey, representing the Field Museum of Natural History.
C. F. Lummis, representing the Southwest Museum, Los Angeles, Cal.
John R. Swanton, representing the Anthropological Society of Washington.
Clark Wissler, representing the American Museum of Natural History, New York.
Pliny E. Goddard, representing the American Folk-Lore Society.
Waldo Lincoln, representing the American Antiquarian Society.
J. C. Branner, representing Leland Stanford Junior University.

Subsection 2.—*Archæology.*

J. Walter Fewkes, representing the National Academy of Sciences.
C. C. Willoughby, representing the Peabody Museum of American Archæology and Ethnology, Harvard University.
George B. Gordon, representing the University of Pennsylvania Museum.
Hiram Bingham, representing Yale University.
Warren K. Moorehead, representing the Department of Archæology of Phillips Academy, Andover, Mass.
M. H. Saville, representing the Museum of the American Indian, New York.
Arthur C. Parker, representing the Museum of the State of New York.
T. Mitchell Prudden, representing the American Ethnological Society, New York.

SYLVANUS G. MORLEY, representing the Carnegie Institution of Washington.
EDGAR L. HEWETT, representing the School of American Archæology.
H. M. WHELPLEY, representing the Missouri Historical Society.
W. C. MILLS, representing the Ohio State University.

SUBSECTION 3.—*Physical Anthropology.*

GEORGE GRANT MACCURDY, representing Yale University Museum.
FRANK BAKER, representing Georgetown University, D. C.
D. S. LAMB, representing the United States Army Medical Museum.
W. C. FARABEE, representing the National History Museum, New York.
ALEŠ HRDLIČKA, representing the United States National Museum.
F. P. MALL, representing Johns Hopkins University.
F. B. TSMANEU, representing the Mission House, Catholic University of Washington.

68436—17—VOL I——2

SECOND PAN AMERICAN SCIENTIFIC CONGRESS.

AIMS AND PURPOSES.

The congress, in accordance with its high aims and purposes, namely, to increase the knowledge of things American, to disseminate and to make the culture of each American country the heritage of all American Republics, to further the advancement of science by disinterested cooperation, to promote industry, inter-American trade and commerce, and to devise the ways and means of mutual helpfulness in these and in other respects considered the following general program of subjects, divided into appropriate sections and subsections.

SECTION I.—ANTHROPOLOGY.

PHYSICAL ANTHROPOLOGY.

Origin of man and his place in the scheme of nature; problems of evolution, migration, geography, chronology. Development of the individual from the embryo through childhood to full maturity; involution of the individual and death. The races, their differentiation, physical characteristics, fertility, physiology; admixtures, tendencies. Eugenics: proposed measures for physical betterment. Pathology: Geographical distribution of disease, racial characteristics, effects on progeny and race. Origin: Racial position and antiquity of the American aborigines; physical modifications due to modern changes in social, political, and industrial conditions; results of admixtures with other races. The racial element entering into the composition of the American peoples as a whole; progress and tendencies of amalgamation; possibilities of intelligent and effective direction of the processes; prospective results. Method of research, record, and display; anthropometric instruments.

ARCHÆOLOGY.

Progress of researches in Pan America and their bearing on the origin and history of peoples and cultures; chronology of man's occupancy of the continent; evidence supplied by material culture in all its branches; progress in deciphering the glyphic records; the calendar.

ETHNOLOGY.

Languages, social organization, and customs generally of the various tribes; religion and folklore; arts, sciences, and trades; arts of embellishment.

HISTORY.

Literature of the native tribes; pre-Columbian Americana; archives of the Indies; systems of writing and record; Indian missions and ecclesiastical history; aboriginal populations; the passing of the Indian.

AGENCIES OF RESEARCH.

Anthropological sciences as encouraged and supported by the American Governments. Museums of anthropology; their purposes, management, collections.

RESOLUTIONS AND RECOMMENDATIONS.

The Second Pan American Scientific Congress considered and discussed the subjects set forth in its program in the light of an intellectual Pan Americanism, in a series of meetings from December 27, 1915, to January 8, 1916, and adopted resolutions and recommendations pertinent to the work of the nine main sections of the congress.

The following recommendations refer to Section I:

ARTICLE 1.

The Second Pan American Scientific Congress considers that it is highly desirable that the American Republics arrange for the appointment of delegates for joint action in the matter of archæological exploration, in order to formulate and to propose generally acceptable and substantially uniform laws relating to the survey, exploration, and study of archæological remains to be found in the Republics, and to secure the enactment of laws which will effectively safeguard these remains from wanton destruction or exploitation, and which will serve to aid and to stimulate properly organized and accredited research in archæology.

ARTICLE 2.

The Second Pan American Scientific Congress requests the Government of the United States to bring to the attention of the Governments of the American Republics participating in the congress and, through their respective Governments, to the institutions and the public thereof, the importance of promoting research in the field of archæology, organized surveys for the study of primitive tribes, and the building of national educational museums for the preservation of the data and materials collected.

SECOND PAN AMERICAN SCIENTIFIC CONGRESS.

SECTION I.—ANTHROPOLOGY.

INTRODUCTORY.

Section I had for the subject matter of its proceedings the entire range of anthropological science—ethnology, archæology, physical anthropology, psychology—with special reference to the American Continent. The various sessions of this section were held jointly with organizations whose activities are concerned, in the main, with the same general field or with particular portions of that field. These organizations are as follows:

The Nineteenth International Congress of Americanists.

The American Anthropological Association.

The American Folklore Society.

The American Historical Association.

The Archæological Institute of America.

Joint meetings of these bodies were arranged for the reason that in large measure their membership is a common membership, a large percentage even of the Latin American members of Section I being members also of one or more of the affiliated organizations. Indeed, it appeared that these organizations could not have held separate meetings during the same period, and in arranging the program distinctions were almost entirely ignored and the joint arrangement was preserved throughout, with the result that, as a whole, the series of sessions may be safely regarded as the most successful and important gathering of students of American anthropological science ever held.

This volume contains only the papers presented on behalf of the Second Pan American Scientific Congress. A limited number of the more important of these, together with all other papers, find places in the proceedings of the International Congress of Americanists or the other affiliated societies.

JOINT SESSION (A) OF SECTION I WITH THE NINETEENTH INTERNATIONAL CONGRESS OF AMERICANISTS AND AFFILIATED ORGANIZATIONS.[1]

THE UNITED STATES NATIONAL MUSEUM,
Tuesday morning, December 28, 1915.

Chairman, LUIS MONTANÉ.

The session was called to order at 9.30 o'clock by the chairman.

The following papers were read:

Modern populations of America, by Franz Boas.

The United States census of immigrant stocks, by Daniel Folkmar.

Tribes of the Pacific coast of America, by A. L. Kroeber.

Los vasos del Pukará de Tilcara del Tipo Pelike comparados con los de Machu Pichu, by Juan B. Ambrosetti.

MODERN POPULATIONS OF AMERICA.

By FRANZ BOAS,

Professor of Anthropology, Columbia University, New York City.

I have been asked to speak on the modern population of America, and I confess that I feel some hesitation in taking up this important subject. The scientific problems involved in this subject are of great and fundamental importance, but unfortunately materials for their discussion have hardly been collected at all, and I do not see any immediate prospect of their being gathered on a scale at all adequate.

We may distinguish three distinct types of population in modern America. The first type includes those that are entirely or almost entirely descendants of European immigrants, such as the population of the northern United States, of Canada, and of Argentina; a second type is represented by populations containing a large amount of Indian blood, like those of Mexico, Peru, and Bolivia; and a third type includes populations consisting essentially of mixtures of Negro and other races. In this last group we may again distinguish between populations in which the mixture is essentially Negro and white and those in which we find a strong mixture of Negro and Indian, or Negro, Indian, and white. Examples of these are the populations of the Southern States, of the West Indies, of some districts of Central and South America, like parts of Brazil, and of certain localities on the west coast of South America.

[1]Attendance at the opening exercises of the Pan American Scientific Congress, held at Memorial Continental Hall on Monday, prevented active participation by members of Section I in the scientific sessions of the affiliated bodies on that day.

It will easily be recognized that the mixed populations who are descendants of American Indians and Europeans are found essentially in those areas in which the aboriginal population at the time of the conquest was dense. This was the case particularly in Mexico and in the Andean Highlands. The extermination of the native population has occurred only in those areas in which at the time of the conquest the Indian population was very sparse. The Negro populations occur in all those areas in which there was a long-continued importation of African slaves.

The development of these populations depended to a very great extent upon the very fundamental difference in the relations between the Anglo-Saxon European immigrants and the Latin American immigrants. While among the former intermarriages or unions between women of European descent and members of the foreign races were very rare, intermixture was not so limited in Latin American countries; and unions between women of foreign races and European men or between men of foreign races and European women have always been of more nearly equal frequency. The importance of this difference is very great, because in the former case the number of individuals with European blood is constantly increasing, because the children of the women of the white population remain white, while the children of the women of the Negro or Indian population have on the average a considerable amount of infusion of white blood. This must necessarily result in a constant decrease of the relative amount of non-European blood in the total population. This phenomenon may be disturbed to a certain extent by differences in fertility or mortality of the mixed population, but it is not likely that the total result will be influenced by such differences. In those cases, on the other hand, in which white women marry members of foreign races, or at least half-blood descendants of foreign races, a thorough penetration of the two races must occur; and if marriages in both directions are equally frequent, the result must be a complete permeation of the two types. There is very little doubt that the rapid disappearance of the American Indian in many parts of the United States is due to this peculiar kind of mixture. The women of mixed descent are drawn away from the tribes with a fair degree of rapidity, and merge in the general population; while the men of mixed descent remain in the tribe, and contribute to a continued infusion of white blood among the natives.

The claim has been made and has constantly been repeated that mixed races, like the American mulattoes or the American Mestizos, are inferior in physical and mental qualities; that they inherit all the unfavorable traits of the parental races. So far as I can see this bold proposition can not be maintained by any accurate facts. As a matter of fact, it would be exceedingly difficult to say at the present time what race is pure and what race is mixed. It is certainly true that in the borderland of the areas inhabited by any of the fundamental races of mankind mixed types must occur, and there is nothing to prove that these types are inferior either physically or mentally. We might adduce, as an example, Japan, a country in which the Malay and the Mongol type come into contact; or the Arab types of north Africa that are partly of Negro, partly of Mediterranean descent; or the nations of eastern Europe, that contain a considerable admixture of Mongoloid blood. In none of these cases will a careful and conscientious investigator be willing to admit any deteriorating effect of the undoubted mixture of different races. It is exceedingly difficult in all questions of this kind to differentiate with any degree of certainty between social causes and hereditary causes. On the whole, the half-bloods live under conditions less favorable than the pure parental races, and for this reason the social causes will bring about phenomena of apparent weakness that are erroneously inter-

preted as due to effects of intermixture. This is particularly true in the case of the mulatto population of the United States. The mulatto is found as an important element in many of our American cities where the majority of this group form the poor population, which, on the one hand, is not in a condition of social and economic equality with the whites, while on the other hand the desire for improved social opportunity creates a considerable amount of dissatisfaction. It is not surprising that under these conditions the main characteristics of the group should not be particularly attractive. At the same time the poverty that prevails among many of them and the lack of sanitary conditions under which they live give the impression of hereditary weakness.

The few cases in which it has been possible to gather strictly scientific data on the physical characteristics of the half-blood have rather shown that there may be a certain amount of physical improvement in the mixed race. Thus the investigation of half-blood Indians in the United States which I undertook in 1892 showed conclusively that the physical development of the mixed race, as expressed by their stature, is superior to that of both the white and Indian parents. I also found that the fertility of half-blood women was greater than that of the Indian women who live practically under the same social conditions. The latter conclusion has been corroborated by a much wider investigation included in the last census of the United States. Prof. Dixon, under whose auspices the data were collated, not only found that the half-blood women were more fertile than the full-blood women, but he also discovered that the number of surviving children of half-blood women was greater than the number of surviving children of full-blood women. This seems to indicate a greater vigor even more clearly than the data found by a study of the stature of the half-blood race. During the present year I have been able to make an investigation of the population of Porto Rico, and here a similar phenomenon appears in a comparison between the mulatto population and the white population. In a study of children it was found that the mulattoes excel in physical development the children of pure Spanish descent, and that their development is more rapid. Evidently the rapidity of development of the mulatto and his better physique are phenomena that are closely correlated.

A number of tests have been made of the mental conditions of mulatto children. These, however, I do not consider as convincing, because the differences found are slight, and because, furthermore, the retardation of development due to less favorable social conditions has not sufficiently been taken into account. There is also much doubt in regard to the significance of certain differences in the resistance to pathogenic causes that has been observed in different races.

Judging from a general biological point of view, it would seem that an unfavorable effect of mixture of races is very unlikely. The anatomical differences between the races of man that we have to consider here are at best very slight, certainly less than those found in different races of domesticated animals. In the case of domesticated animals no decrease of vigor has been observed when races as closely allied as races of man are crossed. Since man must be considered anatomically as a highly domesticated species, we may expect the same conditions to prevail, and by analogy there is no reason to suppose any unfavorable effects.

Attention should be called here to a peculiar condition of society in all those regions where the old aboriginal population contributes a large amount to the modern population. In all these cases we observe a continuity of tradition that leads back to pre-Columbian times. It may be that the ancient religious ideas and that much of the oral tradition of the people have been lost and that their place has been taken by the ideas imported from Europe. Nevertheless a vast amount of the old custom survives. This may be readily seen by a study of the

habitations and of the household utensils in Mexico and in Peru. It is quite obvious that in these cases the ancient tradition survives; and this fact is merely an indication of the tremendous force of conservatism that binds the people of modern times to their prehistoric past. It is no wonder that in these cases the obstacles to the diffusion of modern ideas are much greater than in those populations that derive their origin entirely from European sources. This is all the more the case, from the facts that the European immigrant breaks completely with his past and develops in a new environment and according to new standards of thought.

The investigation of the ideas and beliefs of the American Negroes throws an interesting side light on these conditions. Unfortunately, this subject has received very slight attention, and it is hardly possible to state definitely what the conditions are in various parts of the continent. It is quite clear, however, that the Negroes, owing to their segregation, have retained much of what they brought from Africa. In this case there is no continuity in the material life, because the houses, household utensils, and other objects are all derived from European sources, while many of the old tales and old religious ideas seem to survive, much modified, however, by American conditions. Owing to the fact that the coast tribes of Africa have been long under the influence of Portuguese civilization, a certain assimilation of negro ideas had developed; and in all probability this accounts for the similarity of ideas found among American Negroes and Indians of Latin America, so far as these have adopted ideas imported by Spaniards and Portuguese of the sixteenth and seventeenth centuries.

Another problem relating to the physical type of the mixed population relates to the question in how far a new type results from their intermingling. Of recent years there has been much discussion in regard to this problem. Galton and his adherents maintain that in a mixture of types a new intermediate type will develop, analogous to the appearance of the mule as a result of mixture between horse and donkey. Other investigators, following the important observations of Mendel and his successors, claim that no permanent new type develops, but that the so-called "unit" characters of the parents will be segregated in the mixed population. Assuming, for instance, the blue eye of the north European to be a "unit" character, it is assumed that in the mixed type there will always remain a certain group with blue eyes. More specifically it is claimed that among the descendants of one person with blue eyes and one person with brown eyes, one-fourth of the total number from the second generation on will have blue eyes, while the rest will have brown eyes. In order to avoid technicalities, we might perhaps say that in these cases there must be a certain degree of alternating inheritance, in so far as in a mixed population some individuals will resemble in their traits the one parental race, while others will resemble the other. Some investigators claim that the existence of this type of inheritance—so-called "Mendelian" inheritance—has been definitely proved to exist in man.

It is hardly possible to answer this important problem at the present time with any degree of definiteness, although in regard to a number of traits sufficient evidence is available. I pointed out before that in the case of stature the half-blood shows a tendency to exceed both parental types; in other words, that a new distinctive form develops. On the other hand, the investigation of the eye color has shown that while intermediate eye colors do occur, there is a decided tendency for a number of individuals to reproduce either the blue eyes of northern Europe or the very dark eyes of other races. In regard to skin color the evidence is not clear. A certain permanence of type has also been found in the head form. Different types of man may sometimes be characterized by the ratio of the longitudinal to the transversal diameter of the head. Sometimes both are not very different, while in other cases the head

is very narrow and at the same time very long. It has been found that when two types intermingle in which the parental races show material differences in head form, then a great variety of head forms will occur among the descendants, indicating a tendency to revert to the parental types. Whether or not the classical ratios of Mendelian inheritance prevail is a question that is quite impossible to answer. On the whole, it seems much more likely that we have varying types of alternating inheritances rather than true Mendelian forms.

If further investigation should show that the tendency to such alternating inheritance is found in mixed types throughout, and that the different features belonging to the distinctive parental types have only slight degrees of correlation, it would follow that in a mixed type we may expect the occurrence of a great variety of combinations of parental types, and, we might say, perhaps a certain loosening of those correlations that are characteristic for the parental races. This question, however, has never been investigated, and can not be answered with any degree of certainty.

These questions have also a bearing upon the characteristics of the populations of pure European descent that are developing in our country. In earlier times the provenience of the settlers in each particular area was fairly uniform. In the United States we find settlers from England; in the Argentine, those from Spain; but the rapid increase of population in Europe, and the attractiveness of economical conditions in America, have brought it about that the sources of European immigration have become much wider. In the Argentine Republic we find an immigration coming principally from the shores of the Mediterranean. The modern population of the United States is drawn from all parts of Europe, the most recent influx being principally from southeastern, southern, and eastern Europe. The racial composition of the population of Europe is not by any means uniform; but we find distinctive local types inhabiting the various parts of the continent. The differences between a dark-eyed, black-headed, swarthy South Italian and the blond, tall, blue-eyed Scandinavian, and a short-headed, gray-eyed, brown Servian are certainly most striking. This fact has led to the assertion that nothing like the modern intermixture of European types has ever occurred in the past in any part of Europe.

Attention should be called here to a peculiar difference in composition between our American population and European populations. After individual land tenure had developed in Europe, and agriculture had become the basis of life of all European peoples, a remarkable permanence of habitat developed in all parts of Europe. In place of the waves of migration that marked the end of antiquity, a local development of small village communities set in, which, after they were once established, came to be exceedingly permanent. The members of these communities were only slightly increased from the outside, and thus a period of inbreeding set in that is equaled only by the amount of inbreeding characteristic of small isolated primitive tribes. It is difficult to obtain exact information in regard to this process; but the investigation of genealogies of a few European communities shows that it has been very marked. It is therefore clear that when we compare, let me say, the population of a small Spanish village with that of a South Italian village, we may find in both communities what appears to the observer as the same type; but we find at the same time that the actual lines of descent of these two groups are quite distinct for many generations. A peculiar result is found wherever this type of inbreeding occurs. Since all the families are interrelated, it is clear that all the families are very much alike, and that practically any family may be selected and considered as the type of the population that is being investigated. Wherever these conditions do not prevail, and where the ancestry

of the various parts of the population is quite distinct, a single family can never be considered as representative of the whole population, and we may expect very great differences to occur between the different family lines. This coming together of distinct lines is characteristic of all the industrial districts of Europe and also of the population of European descent in America. Thus in the Argentine Republic the people of Spanish and of Italian communities will be brought together. In the United States we find side by side families of English, Irish, French, Spanish, German, Russian, and Italian descent, each of which represents the type of the locality from which it comes. In other words, the family lines composing American populations are much more diverse than those in the rural communities of Europe.

From a biological point of view there is little doubt that this condition must have an effect upon the physical characteristics of the whole population. Observations are not available, except those bearing upon the relation of sexes in the Argentine Republic. According to the last Argentine census, it has been found that the relation of sexes of children found in families of pure Italian or pure Argentine descent shows considerable differences when compared to that found in families of mixed Italo-Spanish descent; and it may very well be that this has to do with the disturbances of the lines of descent which we have just discussed.

No investigations are available on the physical characteristics of individuals of mixed European descent. All we know is that the alternating inheritance referred to before may be observed also in the descendants of a single people. Thus, for instance, it has been shown that when a long-headed Russian Jew marries a short-headed Russian Jewess the children resemble in part the father, in part the mother, so that here also a certain reversion of types may be noticed. It has also been found that the laws of inheritance of eye color are similar to those referred to before. There is therefore every reason to assume that the same laws of inheritance prevail in a mixture of European peoples as have been observed in a mixture of different races.

A word should be said in regard to the claim that the mixture of European types that is characteristic of the population of modern America is of a unique character. The events that occurred in prehistoric Europe do not favor this assumption, because the European Continent at that time was the scene of constant migration and of constant intermingling of different peoples. The contrast between medieval conditions and ancient conditions appears, for instance, very clearly in Spain. The oldest inhabitants of the Iberian Peninsula of which we know were overlaid successively by Phoenicians, Romans, Celts, Teutonic tribes, and Moorish people from northern Africa, which resulted in an enormous infusion of blood from all parts of Europe. With the Spanish victories over the Moors and the driving away of the Jews, a period of inbreeding set in which has lasted up to the present time. Similar conditions obtain in eastern Europe, where waves of migrations of Slavic, Teutonic, and Mongol peoples may be traced, each of which represented a certain definite local type. In short, the whole early history of Europe is one continued series of shifts of populations that must have resulted in an enormous mixture of all the different types of the Continent.

The important question arises whether the types that come to America remain stable and retain their former characteristics. A number of years ago I investigated this question, and reached the conclusion that a number of definite, although slight, changes take place, more particularly that under American geographical and social conditions the width of the face decreases, and the head form undergoes certain slight changes. My observations are corroborated by the evidence that may be obtained from studies of European city populations. The differences in social environment there are probably

the same as those that I observed in the city of New York; and the observations also indicate a certain difference between the city population and the country population that can not be explained by mixture or by selection.

Quite recently I have investigated this question in Porto Rico, and I found that the type of the modern population does not conform to any of the ancestral types. The population is very largely derived from Spanish sources, so much so that among the individuals whom I measured a large percentage were sons of Spanish-born fathers. Besides this, we find a considerable infusion of negro blood and I presume also a certain survival of Indian blood. The ancestral types, except the Indians, are decidedly long headed. The Indian blood can not be very considerable; nevertheless we find that the Porto Ricans of to-day are as short headed as the average of the French of the Auvergne. We may therefore conclude that the movement of populations from Europe to our continent is accompanied by certain changes of type, the extent of which can not be definitely determined at the present time.

I can not conclude my remarks without at least a brief reference to the modern endeavors to improve the physical type of the people. It has been claimed that the congestion in modern cities and other causes are bringing about a gradual degeneration of our race, which advocates of eugenics desire to counteract by adequate legislative measures. It is certainly right to try to check the spread of hereditary defects by such measures, but the movement as it is now conceived is not free of serious dangers. First of all, it would seem that the fundamental thesis of the degeneracy of our population has never been proved. Our statistics permit us to count the number of defective individuals, which, of course, appears to increase with the rigidity of examination. On the other hand, our statistics do not allow us to count the individuals of unusual physical or mental development. It is obvious that even if the method of counting should remain the same, there would be an apparent increase in the number of defectives if the variability of the total population should increase; in other words, if not all should conform to a regular standard, but a considerable number should be inordinately gifted, another number inordinately deficient, this would not necessarily mean a degeneration of the population, but would merely be an expression of increased variability. More serious is the question whether the principles of eugenics conform to the natural development of the human species. The fundamental motive that prompts us to advocate eugenic measures is perhaps not so much the idea of increasing human efficiency as rather to eliminate human suffering. The humanitarian idea of the elimination of suffering, which conforms so well with our sentiments, seems, however, opposed to the conditions under which species thrive. What is an inconvenience to-day will be suffering to-morrow, and the effect of an exaggerated humanitarianism may be to make mankind so sensitive to suffering that the very roots of its existence will be endangered. This consideration ought to receive the most careful attention of those who try to predetermine the development of our populations by legislative devices.

THE UNITED STATES CENSUS OF IMMIGRANT STOCKS.

By DANIEL FOLKMAR,

Editorial Staff, United States Department of Commerce.

Before taking up the subject proper of this paper, which deals specifically with the white immigrant stocks of the United States, a few introductory

words will make clear the statistical relation which the whites bear to the Indian and Negro elements of the population.

The Indian population of the United States is almost a negligible quantity, statistically speaking, for it amounts to less than 300,000, or three-tenths of 1 per cent of the population. The Asiatic element in the population is still more minute from a statistical point of view, amounting to less than 150,000, or two-tenths of 1 per cent. It is the Negro and mulatto population of the United States that is of great significance statistically, as indeed it is socially. It numbers nearly 10,000,000, or more than one-tenth of the population of the United States and more than one-half in certain sections of the Southern States. While this paper deals specifically with the immigrant stocks, it should be said that American anthropologists owe it to science to exhaust the field of Negro ethnology, a subject which has been practically untouched and avoided, no doubt because of the social and political questions involved in its discussion. No other country offers such an opportunity for an authoritative comparison of races as does the United States, and the material has been largely collected, in the census and otherwise, on which a masterly study of the subject might be based.

A few comparisons may be made between the white and the colored races. During the decade 1901–1910 the white population of the United States increased about 22 per cent and the Negro about 11 per cent. This difference is partly due, however, to the immigration of whites, in the absence of which it is estimated that the whites would have increased only about 14 per cent. The Indians increased about 12 per cent, and the Chinese decreased in number, while the Japanese nearly trebled. The whites have at practically every census shown a more rapid rate of increase than the negroes.

The census of 1910 showed that about 21 per cent of the negroes are mulattoes, as compared with about 12 per cent in 1870, the last preceding census at which the question regarding blood mixture was asked in comparable form. There has been no very great migration of negroes out of the Southern States, nearly nine-tenths of the total number being still found in that section.

There has apparently been a very marked decline in the birth rate among negroes in recent years, while there has been a gradual but less marked decline in the birth rate of the whites for a long period.

In its notable history of 120 years of census taking, until the census of 1910 the United States did not attempt a mother-tongue census or enumeration of the European races or ethnical stocks that have emigrated to this country. For 60 years there has been, however, more or less inquiry in the census concerning the country of birth of immigrants.

In the last census the United States followed the example of the great countries of Europe which have a highly mixed population, such as Russia, Austria-Hungary, and, to a less extent, Germany. Even Canada and Mexico, among American countries, had preceded the United States in a more or less careful attempt to enumerate races on the basis of mother tongue. Mexico not only has reported the number who are of each European race, but of each Indian tribe.

The last census is also the first one in the United States that attempted a complete enumeration of each Indian tribe on the basis of language. Less accurate enumerations, however, have been attempted for many years by the Federal Bureau of Indian Affairs as a basis for its administrative work. In a similar way the Bureau of Immigration has published annually since 1898 the number of immigrants as classified by race, or ethnical nationality, as well as by political nationality, or citizenship.

Estimates of little scientific value have sometimes been made as to the present racial composition of the total white population of the United States by combining the census figures of nationality or country of birth since 1850 with the annual reports of the Bureau of Immigration during recent years. It is impossible to reach any trustworthy conclusion on this subject, since at no time has the census attempted to classify the entire white population on the basis of origin, either political or linguistic. The last census carried this question no further back than the second generation, that is, the native born of foreign-born parents. The census of 1870 was the first to institute an inquiry as to the nationality of the second generation as based on country of birth, and this census was not completed in all the States.

It is evident, therefore, that the largest factors in the problem have never been enumerated—namely, (1) what may now be called the "native white population" of the United States, that which occupied this territory before the establishment of the present Government and the first census, and (2) the large immigration from Great Britain and Ireland previous to 1850, which culminated in the wholesale emigration of the Irish people during the potato famine of 1845. Since the first census regarding country of birth was not taken until 1850, there have been great differences of opinion among writers as to the nationality of the American stock preceding that date. The two principal extremes in the estimates of national origins previous to 1850 and the rates of increase of each element in America may be roughly classified as pro-German and pro-English. Among those who exaggerate the size of the English or British element, some, as Longstaff, go so far as to claim the entire immigration previous to the Revolution as practically English. Those who exaggerate the German element lay great stress on the large immigration before the Revolution from Germany into Pennsylvania, or the well-known so-called "Pennsylvania Dutch" element, and the earlier immigration from Holland into New York. In these estimates it is not meant, of course, that only persons of pure English or German blood are counted, but what is sought in the inquiry is to determine the proportion of English and German blood in the entire population, making a fair division of persons of mixed blood.

Only a very general idea need here be given of these various estimates. It may be said that the English element has been estimated to be as much as 40 per cent of the present white population of the United States, and the Irish, Scotch, and Welsh another 15 per cent, as against 30 per cent or less for the German element, 5 per cent for the Scandinavian, 5 per cent for the Latin stocks, and 5 per cent for the Slavic and Hebrew. As contrasted with this, some German writers on immigration have estimated the total German element of the United States to outnumber the English, practically reversing the above figures for the English and German elements; that is, making the German element 40 per cent and exceeding the combined Anglo-Celtic elements. Much fairer than either extreme is the recent careful estimate of Faust, which makes the German and the English elements about equal, or about 30 per cent in each case.

Before proceeding to a brief analysis of the more exact figures furnished by the last census, it should be remembered that this paper deals only with the white population, with about 90 per cent of the 91,972,266 people of continental United States.

Unfortunately, the funds at the command of the last census did not permit of a study of each immigrant stock or mother tongue as regards its social characteristics, its illiteracy, and its marital condition, or even the sex of the children of foreign-born parents. The data were collected and 90 per cent of the cost

of the tabulation has been paid, but we still await an appropriation to finish it. I see in such a tabulation the possibility of a more exact science of ethnology which might be called ethnometry or statistical ethnology. The characteristics of our immigrant population have heretofore been worked out only on the basis of country of birth, not of mother tongue. The mother-tongue figures are complete, however, as regards not only the number of each race or stock in every State and important city of the United States, but also as showing the number reporting each mother tongue that came from each country of the world, thus throwing much light on the ethnical composition of certain countries of Europe, like Great Britain, which have no mother-tongue census.

In the census of 1910 the term "mother tongue" is taken to mean the language of customary speech in the homes of the immigrants before immigration, and not the language of their ancestors, which in some cases is entirely different.

One of the most interesting facts disclosed in this report is the great numerical preponderance which is still held by the mother tongues of northwestern Europe as a whole, notwithstanding the high rank numerically which has been gained by a few individual mother tongues from eastern and southern Europe, especially the Italian, Polish, and Yiddish or Hebrew. These three stand third, fourth, and fifth in rank, respectively.

The German is larger than the English or any other single foreign stock in the United States enumerated in this census. It contributes more than one-fourth of the entire last two generations of immigration. The entire English, Irish, Scotch, Welsh mother-tongue group numbers 10,037,420, and is only about 1,200,000 greater than the German mother-tongue stock.

Next to the Hebrew comes the Swedish, and next the French and Norwegian, all belonging to northwestern Europe, except a portion of the French. No other mother tongue than the eight thus far enumerated furnishes as much as 2 per cent of the total of the foreign white stock of the United States, or numbers as many as 1,000,000. The eight major mother-tongue stocks already named account for 87.5 per cent of the total foreign white stock enumerated.

The "new" immigration from southern and eastern Europe is still a small factor numerically. Taking as 100 per cent the total white population of the United States in 1910, numbering 81,731,957, the so-called "native stock" constitutes 60.5 per cent and the three great linguistic families of foreign stock from northwestern Europe constitute 27.1 per cent, making a total of 87.6 per cent. The elements from southern and eastern Europe constitute, therefore, less than 13 per cent of the total. Of this per cent the two principal Latin mother tongues, the French and the Italian, contribute less than 5 per cent; the two principal Slavic mother tongues, the Polish and the Bohemian—and the Hebrew, taken together—also contribute less than 5 per cent, leaving to all the remaining mother tongues another 5 per cent, or less, of the total.

Of the total foreign white stock of the United States, 32,243,382, there are 8,817,271 persons who are of German stock when counted according to mother tongue. Of the foreign-born white element of the United States, 25.2 per cent reported English (including Irish, Scotch, Welsh, and Manx) as the mother tongue, 21.8 per cent reported Germanic languages, and 9.5 per cent Scandinavian languages, making a total of 56.5 per cent of the first generation of immigrants that may be called "Celto-Teutonic."

Among the interesting facts brought out by this census it is shown that immigrants from Austria are far more Slavic than Germanic, and that Russian immigration is far more Hebrew (52.3 per cent) than Russian (2.5 per cent) or even Slavic. Russia, exclusive of Finland, shows less diversity of ethnical type than Austria in its immigration to the United States; the former has been more than one-half Hebrew. Both the first and the second generations of immigration

from Russia show that more than 50 per cent report Yiddish and Hebrew as their mother tongues. To get the true number who are Jewish in race, this percentage must be increased by a small portion of those who were reported as Polish, Lithuanian, German, Russian, and Ruthenian in mother tongue.

Of the total number of Yiddish-speaking people in the United States 838,193 came from Russia, 144,484 from Austria-Hungary, 41,342 from Roumania, 14,409 from the United Kingdom, and 7,910 from Germany.

The Spanish mother tongue contributes a much larger proportion of the total foreign-born white element than does the corresponding country of birth, Spain. The excess comes mainly from Mexico and other countries south of the United States. South America, however, sends a decreasing proportion of Spanish to the United States as compared with Italians and others coming from South America. It is also interesting to note that of the South Americans in the United States more than one-half, 6,793, are Latin in linguistic stock, while about 15 per cent, or 1,740, belong to the English-speaking group.

The contingent from Cuba exceeds 95 per cent Latin—that is, mainly Spanish—while the representation in the United States from the other West Indies is, on the contrary, more than 70 per cent English, less than 10 per cent being Latin.

A full list of the mother tongues reported at the census of 1910 is given for the total foreign white stock (which includes the foreign born and the natives of foreign or mixed parentage) and for the foreign-born whites separately in the following table:

Mother tongue.	Total foreign white stock.	Foreign-born white.
All mother tongues	32,243,382	13,345,545
English [1]	10,037,420	3,363,792
Germanic:		
German	8,817,271	2,759,032
Dutch and Frisian	324,930	126,045
Flemish	44,806	25,780
Scandinavian:		
Swedish	1,445,869	683,218
Norwegian	1,009,854	402,587
Danish	446,473	186,345
Latin and Greek:		
Italian	2,151,422	1,365,110
French	1,357,169	528,842
Spanish	448,198	258,131
Portuguese	141,268	72,649
Roumanian	51,124	42,277
Greek	130,379	118,379
Slavic and Lettic:		
Polish	1,707,640	943,781
Bohemian and Moravian	539,392	228,738
Slovak	284,444	166,474
Russian	95,137	57,926
Ruthenian	35,359	25,131
Slovenian	183,431	123,631
Serbo-Croatian—		
Croatian	93,036	74,036
Dalmatian	5,505	4,344
Servian	26,752	23,403
Montenegrin	3,961	3,886
Bulgarian	19,380	18,341
Slavic, not specified	35,195	21,012
Lithuanian and Lettish	211,235	140,963
Miscellaneous:		
Yiddish and Hebrew	1,676,762	1,051,767
Magyar	320,893	229,094
Finnish	200,688	120,086
Armenian	30,021	23,938
Syrian and Arabic	46,727	32,868
Turkish	5,441	4,709
Albanian	2,366	2,312
All other	790	646
Unknown	313,044	116,272

[1] Includes persons reporting Irish, Scotch, or Welsh.

What has the census to say regarding the "American race of the future"? It is due our friends from South America that ethnologists of the North disavow the growing tendency to apply the term American only to the people of the United States. We must at least differentiate between the North American, the South American, and perhaps the Central American races of the future. But the term "North American" applies as much to the Canadian as to the American of the United States. It will be more accurate to distinguish between the Latin American and the Anglo-American, between the "Latinos" and the "Sajones," as the Spanish-American scholar is apt to say. "Saxon-American" may be technically the more accurate term, for the last census clearly shows that the Anglo-American is no longer English, in fact he is far less English than Teuton. As compared with the so-called "Anglo-Saxon" of England, the Anglo-American has added to the original Saxon, Celtic, and Scandinavian elements a much stronger dash of the Latin and some of the Slavic. (It will be remembered that I am speaking only of the white, or European, stocks in the United States.)

So far, therefore, as the census can show, the future Anglo-American or North American of this country is to be a true composite of European races, a genuine product of the "melting pot," a new race in the statistical sense. It will be neither Puritan nor Pilgrim, neither "Yankee" nor Cavalier. While distinctively the intellectual child of old England, it is already not English, not German, not Irish or Scandinavian, not French, Spanish, or Italian, but American.

Mr. Boas. Mr. Chairman, as a rule I am not given to discussion of terminologies, but I think it is generally understood that the word "race" implies descent. In the terminology of the census we find the compounds "German-American," "Dutch-English," and so on, used, and I can not but express my regret at the use of this term by the last census, which is bound certainly, in the popular conception, to create very great confusion, because it expresses the idea or conveys the idea that people who happen to speak their mother tongue are of descent from that race combined with the American. I think it would be very desirable if the census were to say that what is meant by that word is merely mother tongue or native tongue.

Mr. Folkmar. May I say just a word of explanation as to the position of the United States, and I may say of European countries as well, in regard to the use of the term "race"? The United States census does not use the term "race" officially in this connection. It uses the term which is expressed in the heading of this paper, i. e., "stocks."

As to the use of the word "race," Dr. Boas is entirely right, of course, from an anthropological point of view and one strictly ethnological, but not from a statistical point of view, from the point of view of the census, taken as expressed through decades of all European censuses, where the word "race," or "nacionalidad," is used uniformly in a dozen countries. This has been discussed by very competent men. I read a paper reviewing some of their discussions before the Anthropological Society of Washington in the course of

this census work, and I think the position was maintained that the word "race" was used for convenience in census taking in default of a better. There are four or five distinct definitions recognized for the word "race" in Webster's and other dictionaries. We even speak of the Caucasian race, and of the subdivisions of this as national races. Of course, the word "nacionalidad" or "nationality" is used in two senses, ethnologically and politically, and it is used, for instance, in the census of Austria-Hungary and in that of Servia in the sense in which I have employed it in this paper.

Dr. Kroeber being called upon to present his paper on the "Tribes of the Pacific coast of North America," responded as follows:

Mr. Chairman, ladies and gentlemen: This subject is so vast and the work which I have done has grown to such an unwieldy length that I shall simply read by title and submit the paper for printing.

There are, perhaps, one or two points of general interest that I can touch upon briefly. I started from an assumption which, I can correctly say, I found current among most of my colleagues—namely, that in so far as a primary line of division in the native culture of the North American Continent is concerned that will follow the lines of the coast range and the Sierra Nevada, and the line of cleavage would come in such a way that we should have on one side of the line as one of the two primary types of the state of culture in America the people of the narrow belt that stretches from Alaska to and including the State of California, and on the other side the remainder of the continent.

I have tested this assumption of two types of culture with a variety of cultural elements or factors, with the result, which at first rather surprised me, that so long as I was considering individual elements, concrete factors of culture, there were scarcely any which were peculiar to either of these two ethnographic areas or provinces.

Cultural elements, such as coil basketry, are found in parts of the Pacific area as I have just delimited it; this is found also in parts of the Atlantic area, and in parts it is not; and so with at least 90 per cent of these Pacific cultural features. All that we seem to have left as a base for this distinction between the two cultural provinces within North America seem to be certain general features, tendencies, and differences of direction of culture, if I can express it that way, differences of the relations in which cultural elements are to each other, or differences of use to which they are put—differences of function. These seem to group themselves under a few principal heads: The absence of agriculture in this Pacific area, the nonuse of pottery, and the correspondingly more elaborate development of basketry and allied arts; a different type of political organization, which I can perhaps thus summarize, if it can be put into phrase, by

saying that I am very strongly under the impression that in the entire Pacific region there was no such thing as a true tribe; far greater importance attached to wealth; and, in so far as religion is concerned, a different type of symbolism and ritualism. The other point on which I might touch concerns the relations of these two subprovinces of America to the Old World. In this there is undoubtedly, as has often been demonstrated in particular, a connection and exchange, a flow of cultural elements, between northeastern Asia and northwestern America—Siberia and Alaska, so to speak—and that exchange probably has not all been in one direction. At the same time, when we consider either of these two subprovinces, or when we unite them with the larger enthnographic area of North America and with Asia, not taking consideration of the individual elements of culture, but of its totality or of its spirit, it becomes evident that the culture of the west coast of North America pushes forward in no sense more than that of the Atlantic coast of North America. In other words, in spite of the exchange of concrete elements between the adjacent parts of America and Asia, America must be treated as a whole and as a unit in the broader aspect of its native culture.

TRIBES OF THE PACIFIC COAST OF NORTH AMERICA.

By A. L. KROEBER,

Associate Professor of Anthropology, University of California.

There has long been some consensus of opinion that in the civilization of native America an important line of cleavage divides the narrow Pacific slope of the continent north of Mexico from the broad Atlantic drainage. In this grouping the Southwest, whose waters flow into both oceans, is reckoned as belonging culturally with the Atlantic side, while it is customary to regard the Great Basin and more northerly intermountain plateau regions as colorlessly indeterminate in culture, with entrant influences from both sides, those from the east perhaps predominating. Mexico is so narrow and some of its civilization so complexly advanced that it does not easily lend itself to a similar dual classification by means of a north and south line. The purpose of the present essay is to examine the validity of this separation of the Pacific coast tribes from those of interior and eastern North America, and to interpret such distinctions as may appear.

THE ESKIMO.

The Eskimo, although in their southerly range in Alaska they have obviously been influenced by the Tlingit of the coast and the Dene of the interior, must be excluded from consideration, because their culture is neither of an Atlantic nor of a Pacific but of an Arctic character. Analogously, their physical type is admittedly the most distinctive in all America, and without transitions except where mixtures may have taken place along the borders. As regards Eskimo

speech, while it can not properly be termed unusually distinct, on account of the enormous differences of the other American idioms among themselves, which have so far prevented any definite type from being validly formulated as characteristic of them as a group, yet it is plain that the Eskimo language shows not even a hint of affinity to any other on the continent, and possesses certain unique features, such as its inability to compound words.

So, also, Eskimo culture, whether or not it be viewed as the direct result of environment, is a separate stream. The contrast is marked between these people and their most immediate Indian neighbors, who cling, so far as climate renders it at all possible, to the generic Indian leggings and woman's gown, whereas the Eskimo of both sexes invariably don true trousers. So, again, the northernmost Algonkins and Athabascans retain the chilly bark house, where the Eskimo burrows under sod or camps in summer under skins. The one group of people travel on sleighs, the other employ the toboggan; the Eskimo uses the oil lamp for warmth and cooking, their neighbors the wood fire.

Even after due allowance is made for natural surroundings as contributory to some of these differences, it can hardly be denied that the Eskimo make in all ways an un-American impression, so that in the absence of actual historical evidence it seems more justifiable to suppose for them an Asiatic than an American origin, as has sometimes been done, and in any event they must be excluded from the present inquiry.

RACE.

The general unity of the American race as an anatomical division of the human species will probably be conceded by all whose classifications are not so meticulous as to lose sight of the broader relations. Such differences as exist in stature, shape of the head, and other features are rather evenly and randomly distributed. Tall and short tribes, long and broad-headed ones, are found on the Pacific slope as well as in the Atlantic drainage, even though the very tallest people do not seem to occur on the western edge of the continent.

A good deal has been said, and perhaps more imagined, about a distinctly perceptible resemblance of the Pacific coast tribes to the peoples of eastern Asia, and about an increase of these resemblances the more northerly, that is, nearer to Bering Strait and Asia, their habitat. The color is said to be lighter, the eye to incline more frequently to the Mongolian fold, and so on. But these resemblances are vague, and at least in the main based on impression rather than measurement. It must also be remembered that the greater proximity to Asia has undoubtedly stimulated an expectation of specifically Asiatic Mongolian likenesses on the northern Pacific coast of America, and this presupposition may be partly or largely responsible for the impressions that prevail on this point. All the known characteristic traits of the American race that rest on anatomy and not on physiognomical expression, such as the broad face, the skeletally narrow nose, the supraorbital development, the relative frequence of intersutural occipital bones, the brown color of the skin, the straight, stiff, black, cross-sectionally nearly circular hair—all these features are substantially as regular among Pacific as among Atlantic tribes.

SPEECH.

A comparison of linguistic types also yields, at least at present, no fundamental distinction between the two sides of the continent, on account of the irreconcilable variety of language already alluded to. In a region where it has been found necessary to recognize more than 50 families of speech of supposedly

unconnectable origin, any possibility of extensive grouping according to type would seem unlikely, because contrary to the separateness of origins. If any such grouping, on any considerable scale, had been satisfactorily made, it would certainly have been widely interpreted as an indication of an original common origin of the members of each group, and the number of recognized linguistic stocks in the continent would be much smaller than it is.

DIVERSITY.

The one trait in connection with speech that has long been seen to be characteristic of the Pacific slope is its much greater diversity. The earliest students failed to find on the western coast any widely spread, obviously connected groups of tongues like the Algonkin, Siouan, Athabascan, or Shoshonean ones; and the first as well as the second edition of the Standard Powell-Henshaw map of the Bureau of Ethnology shows as many families on the narrow Pacific frontage, in perhaps a tenth of the area of the continent involved, as in all the remainder.

This vast Pacific coast array, quite unparalleled except in some stretches of South America and in New Guinea, is now beginning to yield into a much smaller number of groups, each of which seems sprung of a common source. The majority of the multifarious "families" of California have been reduced by Dr. Dixon and the author to two, tentatively designated as Hokan and Penutian; and while but little more than the bare scheme of the new classification has been announced, the growing mass of confirmatory evidence being as yet unpublished, the proposition has found acceptance in several well-informed quarters. Dr. Sapir, besides giving final demonstration to the often asserted unity of Shoshonean and Aztecan, and therefore of the intervening Piman and Sonoran idioms, relates Wiyot and Yurok to Algonkin, and Tlingit and Haida to Athabascan.

Again, doubts have been expressed and some dissent. But this attitude is only to be anticipated in respect to departures from a classification that has long been established, and which, except for occasional details, had been fixed for a generation by immutable tradition. The attitude in this matter of nonprofessional minds, even among the educated, was no doubt formerly, as it is now, often extremely undiscriminating, merely from lax convenience; and the first complete classification of Powell proved so useful, and was made on so conservatively sound a basis, that American ethnologists were believed to have substantial ground under their feet, and any attempt to shake this solidity was long regarded as disastrous scientific heresy. The new grouping has, however, come from within, from students long wedded to the established order, and proceeding even yet, after many years of increasing material, step by step and largely by the methods approved in the past. The ultimate reduction of the American groups, which according to the older classification numbered more in North America than in the enormously more populous Eastern Hemisphere, is also inherently probable, to judge by analogy with conditions elsewhere in the world; so that its correctness and final acceptance, at least in all main features, may be presumed.

It is even likely that the number of families will continue to be considerably diminished. The rich field of Oregon has scarcely been subjected to scrutiny from the new point of view; and there is a distinct possibility that when Salish, Wakash, and Chemakum, and perhaps other groups of languages, are reanalyzed, for which a community of structural type has long been proved, though a commendable reluctance refused to proceed from this fact to an as-

sumption of genetic unity, they also will be revealed as branches of original units. Such, at any rate, has been the history of the recognition of Penutian, of Na-Dene, of Wiyot-Yurok, and in the main of Hokan. Classifications that at first were proclaimed to relate only to type, without even suspicion of genetic community, now are establishing the latter as well.

The outcome of these investigations is the probability that the frequency of originally unrelated families of speech on the Pacific coast will be enormously reduced, and that instead of outnumbering or equaling those in Atlantic drainage they will be found to be fewer, perhaps even nearly proportionate to the smaller territory. But it is clear that languages that have long been put into distinct families must be far more divergent from one another than those which every pioneer saw to be but variants of a single stock. And in this sense it can already be again asseverated that Pacific North America is linguistically more varied than Atlantic North America. The distinction now is not so much one of a greater and smaller number of sources of speech as of a more and less intense degree of differentiation of each such original stock into diverse languages and dialects.

The cause of this more advanced differentiation will be found by those who seek to explain culture by geography rather than by the social workings of the human mind, in the greater intricacy of the topography of the Pacific coast. On the Atlantic side are wide, open-drainage basins, separated by rounded elevations; on the Pacific slope innumerable transverse spurs come down from the mountain wall at the back with short streams, tortuous valleys, or sudden fjords between.

It is, however, more likely that the speech diversity of the Pacific coast is to be put into relation with an unusual heterogeneity or disorganization of political societies in the same region, which will be discussed below. At that it would be rash to say that one phenomenon is the cause of the other. Both seem to spring from a deeper and as yet undetermined tendency of general character, secondary to which speech and society have no doubt influenced each other's condition reciprocally.

MIGRATIONS INDICATED BY SPEECH.

The question arises what evidence the new grouping of Pacific coast idioms furnishes as to formerly different distribution of peoples and their migrations, as the pertinence of the Apache to the Athabascan family, of the Catawba to the Siouan, of the Cherokee to the Iroquoian, of the Arapaho to the Algonkin, has partly illumined the history of the other side of the continent. Of particular interest is the problem whether movements of population have taken place chiefly along the coast or across the mountain barriers that shut it off; that is, longitudinally or transversely, which would involve, in the one case, readjustments within the Pacific area; in the other, relations between it and the outside.

SHOSHONEAN MOVEMENTS.

Uto-Aztekan peoples penetrate to the Pacific coast, north of Mexico, only in southerly California. So far as the family as a whole is concerned, it is so largely littoral in Mexico that the few groups in California might at first sight seem to be part of a larger phenomenon to be understood only through a consideration of the interrelations of the family in Mexico. As a matter of fact, however, the California representatives of the family are all Shoshoneans, and the Shoshoneans clearly form a well-defined subdivision of the whole Uto-Aztekan mass, as indeed their many years' classification as an independent

stock would indicate. It is therefore only necessary to consider the relation of the California Shoshoneans to the other Shoshoneans.

In this point it is clear, on the basis of greater area and numbers, that the movement has presumably been a transverse one from the interior to the coast. The dialectic relations also make it nearly certain that there were two ancient movements not far separated in point of time—one into southern California proper, the other to the vicinity of Kern River. Much later, after the speech of the Great Basin had become well subdivided, an offshoot from the ancestors of the Northern Paiute or Bannock found its way across the Sierra Nevada, and one from the progenitors of the Southern Paiute or Ute to the region of Tehchapi, where they are now known, respectively, as Mono and Kawaiisu. Yet more recent, in part within the brief historical period, is the southwestward drift of the Chemehuevi, who are still pure Southern Paiutes in speech.

It is difficult even to estimate the period when the first Shoshoneans entered the southern Pacific coast region. There is nothing on which to base a judgment except the degree of differentiation of idiom; and on the one hand, the effect of isolation from the parent body and contact with alien peoples is an uncertain quantity; on the other, there is practically no evidence as to the absolute rate of change of American idioms, though the available data on languages, recorded soon after the discovery of the Continent and still surviving, would indicate a much greater conservatism and less impulse toward alteration than is perhaps still often believed. In the case of the Shoshoneans of southern California there is not only their own considerable specialization of speech, but an even more marked diversity of the Hokan peoples to the north and south, whom they have apparently divided. A smaller period than 1,000 years, to use a round figure, seems insufficient for the time that must be allowed since the coming of these tribes to the shores of the Pacific, and even this lapse may have to be multiplied when more knowledge is available.

NA-DENE MOVEMENTS.

The great Athabascan family has long been noted for the length to which it followed the Pacific, while actually touching the coast in only two or three restricted areas. This distribution of the Athabascans has led to the belief that their southwestern block, and the string of four or five islets on the middle Pacific slope, were offshoots from the original home of the stock in northwestern interior America, which is still occupied by a wide array of Athabascan tribes. Dr. Goddard, who has long devoted his years to studies of the family, is inclined to discredit this opinion, and to point out that it is conceivable that the scattered Athabascan groups are contracted remanents of a once continuous dispersion. His view, however, is probably to be interpreted chiefly as a protest against the methodological danger of assumptions unfortified by historical or analytic evidence and against the abuse of the ever-ready migrations explanation. It is difficult to view the Athabascan map without coming to the practical conclusion that in this case the usual conjecture is more likely to be true than the opposite one. On this basis the series of Athabascan tribes scattered along nearly a thousand miles of Pacific slope are presumably to be interpreted as having reached their present seats by a longitudinal movement following the coast.

The case is the opposite for the new members of the enlarged Athabascan or Na-Dene family. The Haida and Tlingit languages are at best so enormously specialized that they can not be brought into specific relation with the Pacific division of the older Athabascan family. They must be regarded as an off-

shoot, in the remote past, from the general Athabascan stock as a whole, or from an unknown part of it. The probability is therefore great that they came from somewhere in the vicinity of the present largest body of the family; in other words from the interior to the coast. Their distribution in their modern abodes, however, indicates that once they were definitely within the confines of the Pacific region, their spread was, like that of the more southerly littoral division, along the coast.

Dr. Sapir, the responsible promulgator of the doctrine of Na-Dene unity, is inclined to look upon the present Tlingit habitat as the most likely region in which the Na-Dene languages developed, Haida being an island and Athabascan an inland offshoot. Such defined localizations can at present be little more than guesses. But it seems a more reasonable probability that both Haida and Tlingit represent the descendants of tribes that anciently broke away from the main body of their congeners in the interior and became linguistically, like culturally, rather rapidly modified under the influence of their new social environment on the coast, than that the great Athabascan group, springing from a smaller body of which the modern Tlingit are still most directly representative, should have preserved its extraordinary homogeneity through a long period and over vast stretches. Both these alternative views, however, agree upon an earlier movement between coast and interior and a later but more extensive one along the coast.

PENUTIAN MOVEMENTS.

The Penutian group, which comprises the languages formerly reckoned as the Wintun, Maidu, Miwok, Yokuts, and Costanoan families, is situated wholly west of the Sierra Nevada, in the great central valley of California, which it occupies in a solid mass. The main axis of its territory being north and south, the distribution is coastwise. If, as Dr. Sapir regards as probable, certain languages of Oregon, such as Coos and Takelma, belong with the above five, the longitudinal arrangement, within the Pacific slope, of the members of this family would be more pronounced still. The populational problem in this event would be whether a branch of the original Penutian family made its separate way northward or southward along the coast, or whether a former long and narrow but continuous distribution was broken by intruding Shastan Hokan and Athabascan groups. In this connection the indication will be important, if further study confirms it, that the five Californian Penutian divisions diverge linguistically in proportion to their geographical radiation from the central region where they are in contact.

HOKAN MOVEMENTS.

The Hokan family includes most of the remaining languages of the heterogeneous California area—to wit, Shastan, Karok, Chimariko, Yana, Pomo. Esselen, Yuman, and in all likelihood Salinan and Chumash; to which must be added, as known members in Mexico, Seri and far away Tequistlatecan. The distribution of these many idioms is discontinuous and very irregular in detail; but although they stretch in a broken and disordered chain from Tehuantepec to Oregon, every language mentioned is either actually on the shores of the Pacific or within its immediate drainage. It is true that Dr. Sapir is inclined to unite with the family certain languages of the Atlantic seaboard—namely, those of the larger Coahuiltecan affinity recently brought together by Dr. Swanton; in which event transverse migrations would also have to be admitted.

But this new and large family seems to possess a peculiar capacity for having new members added to it as investigations progress; and it is quite within possibility that it may yet prove to have numerous congeners far to the north and south, as well as eastward. Definitive conclusions regarding this group are therefore particularly premature; but it is undeniable that in the momentary condition of knowledge, Hokan presents every aspect of being essentially a Pacific family, which either once occupied a long stretch of coast that was later broken at numerous points by the occupations of alien immigrants, or which pushed, in separate bodies and at different times, mainly northward or southward, until it had attained its historic spread.

SALISHAN MOVEMENTS.

The Salishan family, territorially the largest, on the Powell maps, of those on the coast, lies wholly in Pacific drainage, but the larger part of its area is nevertheless in the intermountain region which ethnologically belongs to the culture of the plateau rather than of the Pacific coast proper. The family is, therefore, divided between coast and interior, and transverse movements are accordingly indicated. Dr. Boas believes, on archæological as well as linguistic grounds, that the spread of the family was from the interior down the Frazer River to its mouth, with a subsequent expansion both north and south along the coast. If the Wakash shall ultimately prove to be akin to the Salish, the coast division of the combined group would have increased weight relatively to the interior tribes; and the coastwise dislocations would also be more extensive. Further, the primary coast coastward expansion of the Salish does not seem altogether certain, and a flow up the Frazer is not outside the bounds of possibility. However, transverse as well as longitudinal movements are sure for this group, which is the main point in the present consideration.

ALGONKIN MOVEMENTS.

The Algonkin fragment in northern California, finally, is clearly an isolated offshoot from a family which, though territorially the largest in North America, is not only otherwise situated wholly in Atlantic drainage, but strongly represented on the eastern seaboard.

GENERAL DIRECTION OF MOVEMENTS.

To sum up this tangled array of evidence which, however foreign its linguistic basis may seem to the purpose in hand, has been introduced because it is, after all, the chief source of information at present available on the former history of the Pacific coast tribes, it appears that, as might be anticipated, movements of population have occurred between coast and interior as well as within the confines of the Pacific area proper; but that on the whole those of the latter class preponderate. This conclusion is based on the fact that the extensive Athabascan and Hokan migrations or expansions have been at least mainly longitudinal, and the Penutian ones wholly so; whereas the Salishan, or Salish-Wakash, movement is the only large-scale one that is chiefly or even considerably transverse. The California Shoshoneans and Algonkins, and the Haida and Tlingit indeed evidence transverse drifts—and, for that matter, specifically coastward ones—for three great families. But it is significant that in these cases it is always a small fragment that has become detached from its eastern interior seats and located on the coast. The specialization of the

Yurok-Wiyot and of the Haida-Tlingit idioms is also so intense that the separation of these offshoots must be placed in the remote past. If a thousand years are the least that can be allowed for the entry of the southern California Shoshonean on the coast, a still longer period seems demanded for the particularity of these Algonkin and Na-Dene fragments.

It seems highly probable, therefore, that the history of the Pacific coast tribes has for a long period been a record mainly of movements within a distinctive area; in other words, that the Pacific coast, in ancient times as now, formed a more or less secluded and separate region, whose populations and history largely ran their own course; and that the migrations, as probably also the cultural influences from the Atlantic side of the continent have been intermittent and comparatively small in body.

This conclusion disposes of the rat-trap or eel-pot theory, which looks upon the rich Pacific coast as an area which has constantly drawn the overflow from the barren interior without any reflux. Some measure of truth, indeed, this theory seems to have; but the tendency which it postulates is indicated by the facts as a subsidiary, and not a primary feature of the history of the Pacific coast.

The factor of long lapses of time which has been alluded to, is one of an importance that must not be underestimated. The author adheres firmly to the justifiability of Latham's too much neglected pronouncement regarding "that unproven piece of ethnological dynamics, a national migration"—in spirit of course, and especially with reference to the understanding of civilisation. Ethnology has suffered from few greater abuses than the ready and indiscriminate falling back upon movements of populations to explain complex cultural conditions. If the writer would seem to have departed from his conviction in the preceding lengthy discussion of migrations, it may be said that he has, after all, done so in moderation; since, long periods of time being allowed, the importance of the migration factor at any moment, or within any given period, is greatly minimized.

CULTURAL LIKENESSES

If now we consider the cultural elements that may be regarded as characteristic of distinctive Pacific coast civilization, it is remarkable that but for a very few features, and those mainly of a broad nature, they melt away before examination. A specific element like coiled basketry, for instance, occurs among certain Pacific and certain Atlantic nations, and is lacking among other tribes on the Pacific as well as on the Atlantic side. This element therefore runs across the primary line of cultural cleavage that is supposed to divide the Pacific from the Atlantic parts of the continent. It is even impossible to regard coiled basketry as an original common possession of all the members of one area, from which it has subsequently filtered to certain members of the other.

Now this is also the precise situation for any number of other specific elements of civilization: for instance, totemism, that is, group totemism, for the designation may be denied to that vague and confusing thing called individual totemism; also, exogamic clans or classes; further, age societies or classes; masks and esoteric societies impersonating spirits; the reciprocating tendency in kinship terms; matrilinear descent; the sweat house; backed and self bows; the dug-out canoe; a high development of decorative art; the construction of houses of wood, bark, grass, or earth; and so on. All these elements are found in parts of the Pacific coast and in parts of the Atlantic area, without any of them being universal.

CULTURAL PECULIARITIES.

A careful consideration of the distinguishing characters of Pacific coast civilization thus reveals only a small number of traits, and those nearly all broad tendencies rather than concrete elements. These few would seem to be: The absence of agriculture; the lack of pottery and a probably corresponding elaboration of basketry; the intrinsic social influence of wealth; the organization of political life on a local rather than a tribal basis; and a comparatively weak development of symbolism and fixed ritual in religious ceremonial. To these may probably be added a distinctive type of dress, and one specific element, the lack of shields but employment of body armor.

AGRICULTURE.

The failure of the Pacific tribes to practice agriculture might be explained on the ground of geographical circumstances. It is well known that maize is the basis of North American native agriculture, and that this plant does not flourish in the northern humid portion of the Pacific area, while even in the drier south, as in California, it is for some reason comparatively little grown by the whites. But this explanation is as incomplete as all those that think to derive the workings of civilization wholly or directly from the conditions of land and climate. Indian corn is, after all, raised in California. Beans thrive both there and farther north; and there is nothing to prove the association of the two species in native life to have been so close as to preclude the possibility of one being cultivated without the other, if circumstances required. Also, corn was grown in the Atlantic drainage in such a variety of environments, as eastern Canada and New Mexico, in which the cultivation is prosecuted at the very verge of possibility, that the argument of the southern Pacific area not being of the most suitable by nature, is plainly insufficient.

Nor can the probably superior fertility of the Pacific coast in natural foods be considered the decisive reason. In the buffalo-covered prairies agriculture was carried on nearly to the westward limits of profitableness, and that even after the introduction of the horse had rendered the buffalo one of the most dependably abundant food supplies in the world.

Then, too, if the Pacific coast was rich in resources, it was correspondingly heavily populated. Thus, California comprises one-twentieth of the area of the United States, but contained at least one-tenth, perhaps one-eighth, and according to some authorities, nearly one-fourth of the population of the whole country; this, too, in spite of the fact that a considerable portion of California is true desert, which was and remains most thinly populated. For the region north of the forty-ninth parallel the disproportion between area and population was probably even heavier on the side of the Pacific coast. Any natural advantages of the Pacific coast were therefore counterbalanced by the greater drain on them of a larger population.

It is plain that the explanation of this fundamental phenomenon of agriculture can not be made in any offhand manner by reference to the map. To say that native life on the coast was so deeply organized without agriculture that it resisted the importation of the art as something superfluous or even disturbing, is probably true; but it is not an ultimate explanation, for it leaves dark the causes that led to such a cast of civilization, while over the remainder of the continent, where climate did not absolutely forbid, another set of causes produced a type of culture intimately associated with agriculture or even built upon it.

POTTERY.

Even the most fanatically wedded to the doctrine of natural influences on human civilization must admit that geographical environment is inadequate to account for the absence of pottery from the Pacific coast, for suitable clay is to be had almost everywhere. That pottery is in this continent intimately associated with agriculture is a well-known fact, the distributions of the two arts coinciding very closely. The reasons for this association may originally have been merely historical—that is, accidental. The two activities once existing side by side in the same cultures, then became interconnected in a thousand ways, until the bonds between them were almost as strongly knit as the arts themselves were deeply rooted.

But a psychological explanation is also possible. Not only do both pottery making and agriculture involve the handling of the soil to a degree which is attained by no known activity of the Pacific coast tribes, but agriculture introduces a sessile element into life without which the use of pottery is likely to be largely impracticable. Not that American tribes which did not farm were essentially shifting; in fact, it appears that outside of the buffalo hunters of the plains, no American aborigines can truly be described as nomadic. Some groups, those of northwestern California, for instance, were even as fully sessile as any agricultural ones. And yet the farmer, however he may follow other pursuits also, and however frequently he may change his fields, is inevitably chained for the time being to one spot from which he may seasonally depart, but to which he must return; while the fisher or hunter is bound at most by habit, not the engagements of necessity. Agriculture may therefore be viewed as introducing a new point of view, which, however, subtly and indirectly, must influence custom also; and these customs may be responsible for, or at least contributory to, the existence of pottery making.

However, if this explanation be accepted as valid, its operation is nevertheless imperfect, since there are two or three separate spots on the Pacific coast where pottery was and is manufactured without farming being practiced. Southern California, which in other respects also is partly permeated by Southwestern influence, is one of these localities. Its pottery is of the type made by the agricultural Yuman tribes of the Colorado Valley—a type, by the way, occuring also among the nonagricultural Seri of Sonora. Thus pottery has here spread in two directions without the accompaniment of the sister art. Then, a crude variety of earthenware is made over a restricted area in southerly Sierra Nevada. This is so different from the Yuman pottery that it can not be brought into direct relation with it, and the origin of the sporadic little art remains completely mysterious. Finally, though they are beyond the borders which have been set for the Pacific coast area, the Kuskokwim and other western Eskimo, who are not beyond Pacific coast influences, make a ware that in its inferior quality and lack of form resembles that of the southern Sierra tribes. This Arctic pottery is a local substitute for the steatite of which the Eskimo elsewhere makes his lamps and cooking dishes, and which may prove to be unobtainable on the spots in question. But again this negative inducement alone does not account for the origin of the art itself.

It may be added that just as ancient pottery is found substantially over the same portions of Atlantic America in which it is made by recent tribes, it is totally lacking from the Pacific coast, except in southern California, where the depth to which it occurs in shell deposits has not yet been determined. The much scanter evidence as to agriculture points in the same direction, so that at least in these features, as presumably in others, the line of cleavage between

the Atlantic and Pacific sides of the continent, however great or little its significance, is a fairly old one.

A possible misconception must also be guarded against with reference to the statement that a richer development of basketry compensates for the lack of pottery on the Pacific coast. This does not mean that pottery and basketry are mutually exclusive. In fact, baskets are made nearly everywhere. But there is also no doubt that they are made in a greater variety of forms and wealth of technique, not to speak of a more highly developed art, and that they are put to a more manifold use and enter more abundantly into life on the Pacific coast than among tribes that also manufacture pottery. It is worthy of note that the only tribes in Atlantic drainage that do not make baskets are those that also make no pots, replacing both by readily procured vessels of birch bark or skin.

WEALTH.

Wealth is undoubtedly a far greater factor in the culture of the Pacific coast than anywhere else on the continent, but while it enters in some measure into all phases of life, its influence is so pervading as to be difficult of formulation. In the north the potlatch and allied institutions give full expression to the factor; but even among the poor and rude tribes of central California there prevails an avarice that seems strange to one whose first experience with native culture has been gained east of the Rocky Mountains. The chief, or, rather, the man of influence and position, is not the man of courage or record in war, but the man of property. A poor chief is as unthinkable to the Indian of California as to the Indian of Puget Sound or Queen Charlotte Islands.

Specific manifestations of the use of property may not be very different on the two sides of the continent. Shell currency was prized everywhere and marriage by purchase prevailed among most tribes. But it may fairly be said that the possession of native money did not convey nearly the distinction or authority among the eastern tribes as among the western ones; and that purchase of the bride was largely a form, a custom to be fulfilled—like a church wedding in a population whose law recognizes only the civil formality—on the Atlantic and in the interior, while on the Pacific it was actually a commercial transaction as well as the establishment of a personal and family connection.

The predominance of the element of wealth may fairly be said to be similar in degree, though different in form of manifestation, on the Pacific coast of North America and in the culturally linked continents of Africa, Europe, Asia, and Oceania, whereas the remainder of the American Continent and Australia stand apart. It is possible that we have in this matter an evidence of Old World influence on Pacific America. But this conclusion may not be hastily assumed, for it is conceivable that the Pacific coast may owe its tendencies as regards wealth not so much to any actual connections with the Eastern Hemisphere as to a mere aloofness from the course of civilization in the remainder of America, which, whatever its origins and the source of its individual elements, clearly represents on the whole an independent development and a consequent distinctive cast. In other words, the Pacific coast may have merely negatived a negative tendency of American culture as a whole, so far as the factor of wealth is concerned, or have developed without material change of direction an original simple basis of culture imported from the Old World into the new, while the much more interconnected remainder of the continent specialized along new routes. In the present state of knowledge it would be rash to decide between the alternatives.

SOCIETY.

Another rather subtle distinction is to be found in political organization. There is apparently not a single tribe, in the strict sense of the word, on the Pacific coast. To be sure, the tribe, even in eastern America, is far from being always a fixed entity with a definite community consciousness. But, however tribes fluctuated, split off, or merged, there seems nearly always to have been some feeling in the East for a permanent unit larger than the village settlement and something more than an aggregation of people of similar speech and custom; in other words, a political unit. The same sense of the political is evinced in the numerous confederacies, of which the league of the Iroquois was merely the most successful in historic times, and which, however unstable and feeble in actuality, nevertheless represented an effort that is without parallel on the Pacific coast.

From Alaska to California there does not appear to have been a group that could be designated as a political unit, other than what it is usual to call the village; that is, the settlement on the spot. These villages may often have been in a state of neutrality toward each other, or even linked by peaceful trade, intermarriage, and participation in each other's ceremonies and festivals; but they were linked like nations of the civilized world, whose intercourse, however intimate, friendly, and long enduring, is always as it were in a condition of suspense, because built on nothing more than the occasions of the moment, the states being irreconcilable units. So, on the Pacific coast, adjacent villages of the same speech and identical customs were likely to engage in desperate struggles; and if such conflicts occurred more frequently between settlements of variant habits or language, such was an extrinsic accident, and did not alter the principle involved. In the East such events also took place; but there seems always to have been an attitude toward them which may fairly be described as akin to that which we entertain toward civil war. So, if Pacific villages united against a common enemy, it was in an alliance for a specific and ipso facto temporary purpose, in which each settlement no more dreamed of abdicating any fraction of its absolute autonomy than civilized nations renounce sovereignty when they contract treaties or join against a foe.

It is significant in this connection that, with the far greater importance attaching to wealth on the Pacific coast, there is no record in this region of any imposition of tribute such as was at times enforced in the East. The economic status of the Pacific coast was such that tribute would have been far more practicable and profitable; the political organization that might have brought about the payment of tribute was lacking.

To the eye of the traveler there may have been little or no difference perceptible between the two sides of the continent; but there can be no doubt that there was a diversity in the spirit of the cultures on this point. The one people had some rudiments of a sense of the political beyond that dependent on a common habitation; the other was entirely without.

It is this contrast that was alluded to as being in causal connection with the greater linguistic variety of the Pacific coast.

Old World conditions, except perhaps among the oppressed and lowly tribes of the Siberian tundra, seem on the whole to have inclined rather to the state of the Atlantic tribes; so that in this point it is the Pacific coast peoples that were specialized; and any argument derived from their economic institutions, as to a historical connection between them and Asia, is correspondingly weakened.

RITUAL.

The religious ceremonies of the Pacific coast peoples are certainly as complex as those of the eastern tribes; in fact, often bewildering in their intricacy and the wealth of paraphernalia used. Yet these nations appear to possess in a much less developed form a tendency that may be designated as specifically ritualistic, or ritually symbolic. It is again necessary to admit some lack of precision in formulation; but an inclination can not be as compactly named as a feature, or a pervading influence confined in a phrase like an element.

It may be objected that a totem pole or funerary figure is as symbolic as a sand painting; yet the motives that lead to the erection of one are quite fundamentally different from those that are responsible for the making of the other, and it is the sand painting that is produced from a greater share of the impulse that finds expression in ritual. The Pacific coast abounds in sacred spots, but it scarcely possesses one true altar; and the widespread eastern idea of the bundle, whether it take the form of a Zuñi ettonne or of the Mandan ark, seems to be totally absent from the minds of the Pacific peoples.

In the ceremonies of the latter nations the idea of personal prestige of the participant enters frequently. In Atlantic drainage the prestige is present but scarcely sought, and the performer's attitude toward his religious act generally of the humblest.

Pacific coast ceremonies of a public type have as their normal avowed purpose the benefit of an individual or a group of individuals, or the preservation or increased productivity of the world at large; eastern ceremonies, even where the pretext of their occasion is the health of a person, as with the sun dance and the night chant, are usually thought to be necessary to the welfare also of the community, the tribe. Thus mourning and initiation ceremonies for individuals prevail along the shores of the western ocean, and rituals of the type of the green corn dance of the Southeast, the sun dance of the interior, the Kachina, Snake, and Shallako performances of the Southwest are wanting. This distinction is doubly significant in view of the numerous concrete parallels between the northern part of the Pacific coast and the Southwest in the masked impersonation of gods and spirit animals.

DRESS.

As regards clothing, it is noticeable that the man's dress through the greater part of the continent, in spite of infinite variations of fashion and a frequent discarding of attire in whole or part, is clearly based on the breechcloth drawn between the legs, the full-length legging or seatless trousers, and the sleeved shirt or coat, with the draped robe or togalike blanket as an external addition. The woman's dress, in most cases, is a form of the full-length gown, sleeved or sleeveless, according to circumstances.

On the Pacific coast the breechcloth tends rather to be an accident. Both leggings and coat occur almost wholly among peoples influenced by interior tribes, and the fundamental article of male dress is the cape or loose cloak; while for women the hip skirt, or single or double apron, is standard, with the cloak added according to need.

Interpretation of the cultural or environmental significance of these distinctions would probably be dubious at present.

MEXICO.

If now we apply to Mexico the touchstone of these differences between the Atlantic and Pacific sides of the northern part of the continent, it is obvious

that the culture of the southern region agrees in practically every consideration with that of the Atlantic peoples. The cause of this may be, as Dr. Boas and others have suggested, a spread of civilizational influence from middle America through the southwest to the plains and southeast, and ultimately to the northeast and plateaus. Migrations are of course unnecessary to assume, waves or gradual infiltrations of culture being amply sufficient, with the lengths of time involved, to account for the phenomena. On the other hand, a general more or less uniform Atlantic-Mexican primitive culture might have arisen to heights of specialization in the south, and lagged behind on the north and east, without notable flow of elements from one region into the other; or both processes may have been at work. It is not germane to the present inquiry to decide this interesting problem. But if Mexico belongs with the Atlantic drainage it becomes clear in the present connection that the aloofness of the Pacific coast is even greater than was at first postulated. This northwestern area is not only a small fraction of the northern part of the continent, it is an exceptional minority toward the whole continent; possibly toward the double continent as a unit. The Pacific coast might almost be characterized as un-American in the type and direction of its civilization.

ELEMENTS AND TOTALITIES OF CIVILIZATION.

To avoid misconception it is perhaps well to state that this formulation of distinctness is arrived at in spite of the already admitted community of innumerable specific items of culture between the Pacific coast and the remainder of America. The relation is somewhat parallel to that which obtains between Melanesia and Polynesia, which even to the casual observer reveal endless similarities that detailed analysis only increases, but whose cultures nevertheless bear a recognizably distinct color.

Still more unique, of course, is the native civilization of Australia as set against those of Oceania and Asia. In fact, Australia and America are the two areas that are culturally so distinctive that the civilization of all the rest of the world must be taken as a unit to match them in the depth of their separateness. And yet Australia is not without a considerable body of institutions and attainments that are found in Oceania and that have probably reached it from the Oceanic archipelagoes. The material of culture may have been largely imported into Australia; but the form which culture took there represents in the main a separate development.

So, too, specific connections between ancient Mesopotamia and Egypt may be traceable, without a thorough difference of type of civilization in the two countries having been hindered thereby. Hindu influences have penetrated into the Mediterranean area and into China, and European ones into India and eastern Asia; yet it is unquestionable that three great centers and coordinate types of civilization prevail and long have prevailed in the Eurasian continent—those of the Mediterranean, the Indian, and the Chinese world.

No historian would any longer attempt to understand the civilization of Greece without reference to the older Mediterranean, Asiatic, and Egyptian elements that underlie it. But the historian who, on the other hand, should attempt to explain Hellenism merely by an ordered collection of such various alien items, plus additional ones first devised on native soil, would be far from having grasped or defined Greek culture.

To employ an analogy, civilizations are like organisms, which incorporate countless pieces of other organic material, not by mechanical aggregation but by assimilation, thus attaining or retaining their own proper entity and organic

form. The analysis of culture into its elements and the tracing back of these individual units must be the first task of the ethnologist, as of the historian. These lines are not intended in any spirit of slight upon this wholly indispensable labor. But it must be recognized, too, that such analysis and juxtaposition are not the whole of the work of the historian.

It is in this sense that the cultures of the Pacific coast and of the remainder of North America are here divided. Their spirit (to employ a much-abused word), their organic form (to use a metaphor), their outlook, and the direction of their development are deeply different; so far, at least, that the line of cleavage between them is the most marked that can be observed in the native civilization of the continent.

It may seem that in this division the plateau region has been definitely included in the Atlantic area. This is certainly not the intent of the foregoing argument. Viewed from the coast, the plateau cultures unquestionably appear very uncharacteristically Pacific in type. Regarded from an Atlantic seaboard or even Plains point of view, they may seem equally or even more uneastern, and in that sense to possess correspondingly strong Pacific affiliations. The purpose of this essay is, however, to characterize types of culture, not to mark off their geographic limits; to understand, as well as is possible, the underlying motives of two deeply contrasting social attitudes, not to draw a line on the map. The people west of the coast ranges lives in one civilization, those east and south of the Rockies in another. Whether the boundary of demarcation follow one of these mountain systems or the other, or be itself a transitional belt of some width, as seems a juster formulation, is, however important in other connections, an immaterial detail in the present consideration.

AMERICA AND ASIA.

It remains to ask whether, if the culture of the Pacific coast is un-American in the sense discussed, it can be said to be Asiatic or Old World in type. In some respects, such as political organization and the absence of agriculture, certainly not; in others, like the rôle of wealth and a low development of symbolic ritualism, as clearly yes. But even if it be concluded that the Pacific coast shows more approaches than eastern and southern America to the Old World—and this seems to be far from established—there exists undoubtedly a still wider gap between the Old World as a whole on one side and America as a unit on the other than between the two portions of the western continent. The Pacific coast is not primarily a cultural extension of Asia into America.

In the light of this consideration, the conclusions formulated in recent years, largely as the result of the Jesup expeditions under the direction of Dr. Boas, reach their balance. That there has been an unforeseen and important exchange of ideas and factors of culture between northeast Asia and northwest America, and perhaps more largely into Asia than from it, is established. But this does not make the two regions a single-culture area. The substratum as well as the general aspect of the civilization of eastern Siberia is fundamentally Asiatic in spite of the American elements it contains; and that in an entire parallel manner the civilization of the north Pacific coast is essentially American in the wider sense, in spite of its profound specialization, it has been one object of the preceding pages to maintain.

Dr. Bogoras, for instance, has shown that the mythology of the northeast Siberians is full of ideas and episodes that are the common property of the American tribes of the Pacific coast. The value of this investigation is not to be slighted, but the consequent inference which has sometimes been made

that Chukchi and Koryak traditional lore is American rather than Asiatic in character has always seemed to the author, and no doubt to others, a misweighting of judgment. The mythology of these tribes had simply been approached, as regards its historical appurtenance, from a single point of view.

Subsequently Dr. Waterman, in a study entirely concerned with other problems and therefore free from any suspicion of partiality, found that among North American tribes the percentage proportion of traditions containing some explanatory element averaged 40, ran as high as 71, and never fell below 19; while among the Eskimo it attained only to 17, among the Chukchi to 9, and with the neighboring Koryak to 4. Here was a study concerned with a tendency or general trait, and the evidence pointed in the opposite direction from that of Dr. Bogoras. The Asiatic tribes are separated from the American ones by a wide difference, and the figures for the Eskimo, the American cast of whose culture has been already denied, confirm the denial, on this point at least, and group them with the two Siberian nations. It may be suspected that if Dr. Waterman's study were to be extended to more southerly or interior peoples of Asia the data to be revealed would substantially accord with those for the east Siberians and Eskimo and would definitely pronounce these pseudo-American peoples, so far as concerns the character of their mythology, Asiatic; while as yet it is only demonstrated that they are non-American.

In short, in the material of their mythology the Chukchi and the Haida may have more in common than the former have with the nations of central Asia or the latter with those of the interior of America; but in form the Chukchi and the Haida mythology are wide apart, the former people presumably linking rather with Manchu, Samoyed, and Turks, the latter with Blackfeet, Iroquois, and Hopi. The American tribes, then—always with the exception of the Eskimo—are a definite unit, which is limited to their continent, and any grouping within America, as between the Pacific and the Atlantic sides, is clearly subsidiary.

There does not seem to be any completed study which expresses the relations of other phases of culture for the areas in question in the useful statistical shape in which Dr. Waterman has summed up the situation for one aspect of mythology. But there are enough indications which will rise in the mind of every investigator as impressions, to render it probable that exact inquiries as to the form or character or tendencies of civilization, as opposed to its concrete material or elements—in order words, inquiries directed rather to the internal relations, the organization or associations, than the contents of culture—will abundantly confirm this one available fragment of quantitative evidence. In this sense there can be little doubt that the civilization of Asia, including perhaps that of the Eskimo, is one great unit permeated by a common spirit, and that of America, but with the certain exclusion of the Eskimo, another; and that within American civilization, at least in North America, the first subdivision must be made between the nations on the narrow fringe of coast from Alaska to California and those in the far more extensive remainder of the continent.

LOS VASOS DEL PUKARÁ DE TILCARA DEL TIPO PELIKE COMPARADOS CON LOS DE MACHU PICHU.

Por JUAN B. AMBROSETTI,

Director del Museo Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

El distinguido arqueólogo Sr. Hiram Bingham ha tenido la feliz idea de publicar en el American Anthropologist los tipos de alfarería hallados en su magnífica exploración de la Ciudad Precolombiana de Machu Pichu.

En nuestras excavaciones de Pukará de Tilcara hemos hallado vasos del tipo Aryballo que llamamos más propiamente Apodos, ollas de pié central del tipo 2 aunque escasea, vaso de dos asas más o menos del tipo 4 y 5, urnas del tipo 7 y 8 y platos ornitomorfos del tipo 11 y algún yuro o jug del tipo 13 A, 13 H pero los que más llaman la atención son los que son parecidos al tipo que el Señor Bingham ha llamado Pelike y sus formas derivadas.

Estos tienen diversos tamaños entre 15 a 30 centímetros de alto, generalmente de superficie pulida y pintados de negro sobre rojo, aunque hay algunos negros con grabados primitivos alrededor del cuello. Nosotros hemos llamado a estos vasos de asas verticales que en algunos arrancan del borde mismo como en los tipos presentados por el Sr. Bingham. 2. Son los más elegantes vasos dada la colocación de las asas un poco debajo del borde y sobre la parte superior del cuerpo y si no fuera por el borde que es muy ancho se parecería más al verdadero *pelike.*

En este tipo todos decorados hay una gran variedad de formas como puede verse por las series adjuntas pero la colocación de las asas es invariable y este es un carácter que se vé que es constante y vale la pena de ser tenido en cuenta; las piezas mayores llegan a 26 centímetros.

El tercer tipo es también muy característico, la forma del vaso es más propiamente la de la urna pero las asas colocadas casi en la forma de los del tipo anterior aunque algo más abajo tienen un tubérculo saliente dirigido hacia arriba lo que le da un aspecto muy bonito; tenemos dos ejemplares con tamaños extremos 0.30 de alto y 0.10.

El cuarto tipo es parecido al tipo pelike D pero con las asas colocadas más abajo también se hallan decorados en una forma muy estilizada.

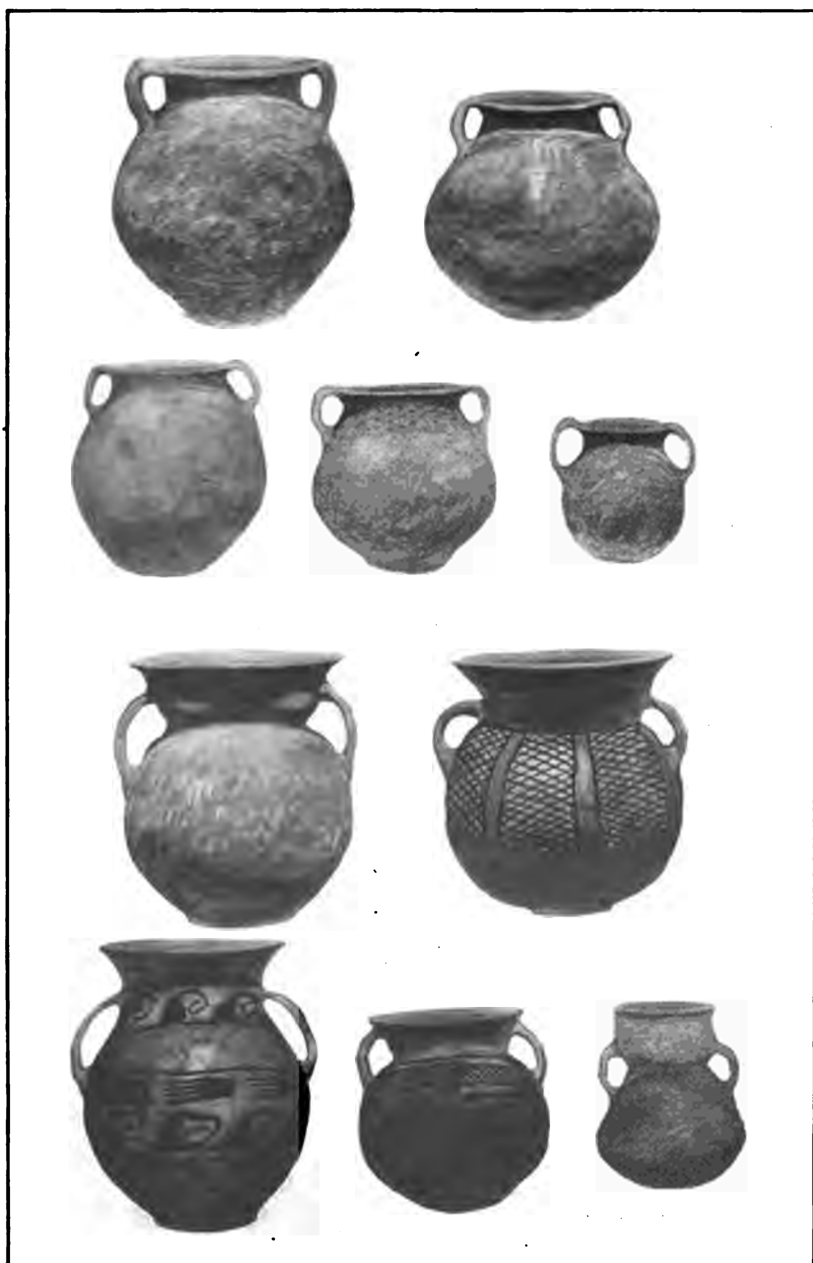
He querido adelantar estos datos a la publicación de la obra que contendrá el resultado de nuestras excavaciones en ese lugar de la Quebrada o Valle de Humahuaca que está situado en la parte norte de la República Argentina y es la puerta que nos conduce a Bolivia.

Allí encontramos una gran población cerca del actual pueblo de Tilcara cuyas ruinas excavamos con toda prolijidad extrayendo un gran material que será ilustrado en breve.

La alfarería que allí hallamos difiere de la de Tipo Calchaquí; es de otro material, otra técnica y otro tipo de ornamentación aunque algunos de los elementos sean los mismos pero más estilizados, esto ya lo hice constar en el Congreso de Americanistas de Buenos Aires. Los tipos que hoy presento son sólo una parte de los que hemos hallado allí pero como creo que tiene algún parecido con los presentados por el Sr. Bingham me apresuro a dar cuenta de ellos al Congreso, haciendo notar de paso la gran variedad que existe en toda la alfarería americana, en la que cada pieza tiene algo de personal lo que hace sumamente difícil su clasificación por tipos.

The CHAIRMAN. Permit me to say one word respecting this paper. Dr. Ambrosetti, as director of the ethnological museum, of the





faculty of philosophy and letters at Buenos Aires, has in his charge wonderfully rich collections of the work in clay, stone, and metal of the ancient peoples of northwestern Argentina, representing apparently an extension to the south of the Inca culture of Peru. The work is really marvelous for people of that period, and Dr. Ambrosetti is its most learned exponent.

The following papers, owing to the absence of the authors, were read by title:

Las curvas del crecimiento físico del escolar de La Paz, by Georges Rouma.

Humanizing the sciences of man, by Charles F. Lummis.

Estudio sobre los apellidos en Chile, by Luis Thayer Ojeda.

Signos mongoloides en algunos tipos étnicos del altiplano andino, by Arthur Posnansky.

The origin of the Indians of Central and South America, by José Ángel Caparó y Pérez.

Lexicology of the Gods of the Incas, by José Ángel Caparó y Pérez.

LAS CURVAS DEL CRECIMIENTO FÍSICO DEL ESCOLAR DE LA PAZ.

Por GEORGES ROUMA,

Director General de Instrucción Pública de Bolivia.

I. ESTABLECIMIENTO DE LAS CURVAS DE CRECIMIENTO DEL ESCOLAR BOLIVIANO—SU IMPORTANCIA.

El desarrollo físico del niño obedece a leyes fisiológicas cuyas manifestaciones se presentan bajo aspectos muy sensiblemente idénticos en los sujetos de la misma raza que habitan en el mismo medio. Resulta pues que, si se tienen en cuenta las manifestaciones del crecimiento en series de sujetos de la misma raza y del mismo medio, resulta posible reducir a un término medio todas las observaciones tomadas y fijar etapas del desarrollo físico de un individuo ideal que representará la norma de la raza.

Esta *norma*, una vez establecida científicamente permite las comparaciones y autoriza a determinar si un niño está o no normalmente desarrollado desde el punto de vista físico, sea en el conjunto, o sea a propósito de ciertas medidas de importancia vital, tales como los diámetros y las circunferencias toráxicas, etc.

Fué Quetelet, sabio belga, el primero que, en 1836, se ocupó de establecer curvas de crecimiento. Su investigación se limitó solamente al peso y a la talla, y estableció curvas para la raza belga, desde 0 hasta 90 años. Este trabajo no tuvo ninguna resonancia cuando fué publicado. y fué necesario esperar hasta 1877, época en la cual se hizo la segunda edición, para que los grandes principios de *física social* enunciados por Quetelet, fueran apreciados en su verdadero valor. Fué en la misma época, que coincidió con la organización de la ciencia del niño o Paidología, cuando comenzaron a aparecer en diferentes países estudios sistemáticos y experimentales sobre el crecimiento del niño. Bien pronto los gobiernos se preocuparon de hacer estudiar, por comisiones ad-hoc,

el desarrollo físico de sus escolares y de establecer las curvas del crecimiento normal para la raza, si no con un fin lleno de curiosidad científica, en vista de llegar a establecer un conjunto de medidas de higiene y de educación encaminadas a mejorar la pujanza física de la raza. Entre las comisiones nacionales cuyos trabajos tienen una importancia considerable, conviene citar las comisiones sanitarias de Zemstvos en Rusia que trabajaron bajo la dirección del profesor Erismann, de 1879 a 1886 y que midieron más de cien mil sujetos; la comisión sueca presidida por Axel Key que ha examinado cerca de veinte mil niños de los dos sexos, en 1885, y la Comisión danesa presidida por Hertel que examinó 30,000 niños en 1886 a 1887, etc.

Además existen numerosos trabajos practicados a iniciativa de los antropólogos y que han sido realizados con el apoyo de las autoridades administrativas. Esos son los trabajos de Bowditch sobre 24000 escolares de Boston en 1877, de Pagliani en Turín, en 1876, de Roberts en Londres en 1879, de Thoma en Heidelberg de 1879 a 1881, de Geissler y Ulitzsch en Alemania en 1890, de Porter en San Luis, de Boas en Worcester, de Mac Donald en Washington, de Hoesch en Zurich, de Variot y Chaumet en Paris, etc., etc.

Todas estas investigaciones tienen un valor práctico puramente local y no puede ser cuestión de utilizarlas en Bolivia para darnos luz sobre el desarrollo individual de nuestros escolares. Debemos pues establecer nuestras curvas normales de crecimiento, y en vista de los numerosos medios físicos y de la existencia de varios grupos étnicos, constituir las curvas normales para cada uno de esos medios y para cada uno de esos tipos étnicos en cada medio.

Lo que se impone en primer lugar es el establecimiento de curvas normales de crecimiento para lo que constituye el elemento escolar de nuestras escuelas primarias en nuestras grandes ciudades. Debemos establecer las curvas del escolar primario de La Paz, Sucre, Cochabamba, Oruro, Potosí, Santa Cruz, Tarija y Trinidad. Más tarde estableceremos las curvas relativas a los colegiales y universitarios.

Esas curvas nos permitirán poner en evidencia—y es aquí donde podremos utilizar los trabajos realizados en el extranjero—las características de la raza, adquiridas probablemente por la vida en los medios especiales. Ellas permitirán igualmente orientar el trabajo del educador desde el punto de vista general, trabajando por el mejoramiento de la raza, y en los casos particulares, desde el punto de vista individual, haciendo conocer para combatirlos, los puntos débiles en el desarrollo.

En el presente trabajo establecemos las curvas normales del escolar de las escuelas fiscales de La Paz.

II. PROGRAMA DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE EL DESARROLLO FÍSICO DEL ESCOLAR BOLIVIANO:

(*a*) *Disposiciones generales.*—En nuestro programa de investigaciones concernientes al desarrollo físico del escolar boliviano, nos hemos colocado esencialmente en el punto de vista de las aplicaciones pedagógicas, dejando a un lado, por el momento, lo que ofrece un interés puramente antropológico.

La ficha que hemos preparado, comprende ante todo una serie de indicaciones generales concernientes al sujeto que debe ser examinado, y son: número de orden; nombre y apellido; fecha exacta del nacimiento; edad; lugar del nacimiento; raza; sexo; color del cabello; color de los ojos; enfermedades anteriores del sujeto; localidad; establecimiento de instrucción; nombre del padre; profesión del padre; edad del padre; nombre de la madre; profesión de la madre; edad de la madre; fecha de la consignación de los datos anteriores.

Estas indicaciones deben ser llenadas por el instructor del niño bajo el control inmediato del director del establecimiento. En una circular que hemos acompañado al envío de las fichas impresas, se ha recomendado a los instruc-

tores consignar únicamente datos cuya exactitud esté absolutamente comprobada. Para consignar fecha del nacimiento del niño, se ha recomendado exigir la partida de bautismo, pues la edad exacta del niño es en efecto el elemento sobre el cual elevamos todas nuestras conclusiones. Las otras indicaciones tienen especialmente por fin descartar de nuestros términos medios: 1°, los sujetos no bolivianos o nacidos de padres que no son bolivianos; 2°, los sujetos nacidos en Bolivia cuyos padres se han declarado bolivianos, pero que tienen un origen extranjero bien neto por el color muy claro de los cabellos o de los ojos; 3°, los sujetos anormales, porque han nacido de padres muy viejos o que han sufrido enfermedades graves y largas, que han determinado fatalmente un retraso en el desarrollo normal.

Los sujetos sometidos a las mediciones son pues únicamente bolivianos que pertenecen a la raza blanca más o menos amestizada y de un desarrollo físico que no es anormal.

Para facilitar los cálculos hemos decidido tomar para cada media edad, desde los 6 a los 14 años, grupos de 20 sujetos, lo que constituye para cada centro de investigación, un conjunto de 360 niños. Los grupos de 20 individuos son suficientes para obtener términos medios exactos.

Queda entendido que la investigación debe ser completada luego sobre los niños de 0 a 6 años y sobre los jóvenes de 14 a 21, y por medidas tomadas sobre las niñas.

La limitación del número de sujetos medidos en cada edad, permite ser más exigente en cuanto a la exactitud de la edad, lo que en Bolivia es un gran problema, vista la carencia de registro civil. Por otra parte, permite hacer las mediciones por el mismo operador y con los mismos aparatos, lo que es una garantía de exactitud y una condición indispensable para hacer comparaciones entre las curvas obtenidas entre los diversos medios escolares del país.

Elección de medidas.—Fuera de la talla y del peso, un gran número de medidas pueden ser tomadas para establecer las curvas de la evolución de las proporciones del cuerpo de nuestros escolares. Es necesario saberse limitar y elegir las medidas más características. Hemos resuelto elegir las medidas siguientes para la altura: talla de pie; conducto auditivo; altura del acromio; extremidad del medius; altura de la horquilla esternal; altura del apéndice; xifoides; altura del borde del gran trocanter; talla sentada.

A estas medidas, hemos agregado los siguientes *diámetros:*

Cabeza: diámetro anteroposterior; diámetro transverso.

Tórax: diámetro anteroposterior medio; diámetro transverso medio; diámetro biacromial.

En fin, hemos completado las medidas con las siguientes circunferencias:

Circunferencia de la cabeza; tórax: circunferencia media axilar; circunferencia media a la altura de los pezones; circunferencia media xifoesternal.

Brazo: circunferencia máxima del antebrazo; circunferencia mínima del antebrazo; espesor del músculo.

Esta elección nos permite obtener por deducciones una serie de medidas importantes, tales como estas; altura del encéfalo; largo del brazo; largo del esternón; largo de la pierna; altura del tronco.

Todas estas medidas son de naturaleza capaz de dar indicaciones precisas sobre las proporciones de las diversas partes del cuerpo de nuestros niños. Estableceremos los términos medios normales para cada edad.

Pero, de otra parte, la elección de estas medidas permite obtener el volumen aproximativo de las masas viscerales más importantes y la relación de esas

masas entre ellas. Estas relaciones presentan un gran interés. He aquí las principales relaciones encontradas:

Relación entre el volumen del tronco y el volumen del encéfalo.—Los diámetros antero-posterior y transverso del tronco, de una parte, y la altura del tronco (de la orquilla esternal al borde del gran trocánter), de otra parte, multiplicadas entre sí, nos dan la cubicación aproximativa del tronco, es decir, de la masa de los órganos que presiden a la vida vegetativa: aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, sistema nervioso inferior. Los diámetros cefálicos de una parte y la altura cefálica (distancia del vértice al bordo del conducto auditivo), de otra parte, multiplicados entre sí nos dan la cubicación aproximativa del *encéfalo* es decir del aparato que preside a todas las operaciones intelectuales.

La relación entre esos dos cubos es, según el Dr. Godin (el antropólogo que ha estudiado más los fenómenos del crecimiento), de 20 a 23 en el niño bien equilibrado, en el momento de la pubertad. Esa misma relación es de 74 en los recién nacidos, y de allí disminuye paulatinamente hasta la cifra media de 20 a 23.

Resulta pues de aquí que esa relación es excesivamente importante y que hay lugar de establecer las cifras medias para nuestros escolares con el fin de determinar cuáles son los que deben ser sometidos a un régimen fortificante general, pues el trabajo del cerebro no puede hacerse en buenas condiciones y llegar a ser fecundo, sino cuando los aparatos de la vida vegetativa poseen un desarrollo y un funcionamiento normal.

Cubicación de la caja toráxica.—Los diámetros anteroposterior y transverso del tronco multiplicados por la altura del esternón, dan la cubicación aproximativa de la caja toráxica. Ese cubo presenta una importancia enorme, por ser la caja toráxica el asiento de los órganos de la purificación de la sangre y de su vivificación. El desarrollo de los pulmones está estrechamente ligado con el desarrollo general. El cubo de la caja toráxica de cada niño será comparado con el término medio normal obtenido sobre los escolares bolivianos.

El índice de vitalidad.—La circunferencia media de la caja toráxica tomada al nivel de los pezones es según Goldstein y Houzé, generalmente un poco inferior a la mitad de la talla. Esta relación, llamada índice de vitalidad, es en general más elevada en los individuos que ofrecen una resistencia física a las enfermedades y especialmente a la tuberculosis pulmonar.

Desarrollo muscular.—El primer dato que se nos suministra sobre el desarrollo muscular se obtiene por la presión máxima hecha en diferentes pruebas sobre el dinamómetro.

Una segunda indicación nos es suministrada por el espesor del tejido muscular con relación a la longitud de los miembros, es decir, la valuación "de la pujanza del músculo en relación con la longitud del brazo, considerado como palanca." (Dr. Godin.) La diferencia entre las circunferencias máxima y mínima del antebrazo, da una medida suficientemente exacta del espesor del músculo en este lugar. Este dato se pone en relación con la longitud total del miembro superior, del acromio a la extremidad del medius.

La talla sentado.—Una palabra aún acerca de esta última medida. Es suficiente hacer una vista a no importa cuál de nuestros establecimentos de instrucción, para darse cuenta de que los alumnos se sientan muy mal para escribir, así como para escuchar, y este defecto es debido en gran parte a la falta de adaptación de los bancos a la talla de los alumnos.

Es la talla sentado que permite determinar las dimensiones del banco-pupitre que conviene al niño. La práctica ha demostrado que, un pupitre bien adaptado

puede servir todo un año a un niño, sin que sea necesario modificar aquél. Es indispensable, pues, tener en nuestros almacenes escolares, series graduadas de bancos pupitres, correspondientes a las etapas de desarrollo físico de nuestros escolares, a fin de poder dar al comienzo del año a cada uno lo que le conviene según el desarrollo de su talla. Mejor todavía sería poner en uso el *pupitre normal*, llamado así porque se adapta siempre a la talla del niño.

Medidas fisiológicas.—La ficha impresa reserva un sitio destinado a inscribir los resultados de la medida de la acuidad de los sentidos y del examen dinamométrico.

Medida de la acuidad de los sentidos.—Hemos tomado las medidas de las acuidades visual y auditiva, que son las que presentan especialmente una importancia considerable para la distribución de lugares en la sala de clase. Es indudable que los niños que presentan acuidades auditivas o visuales reducidas, deben ser colocados sobre los primeros bancos de la clase. Por otra parte, los niños en los cuales se descubre una vista anormal, deben ser notificados a fin de que sus padres puedan someterlos al examen de un especialista y para que usen lentes apropiados. Sería interesante llevar más a fondo el examen sensorial de nuestros escolares investigando sobre el conjunto de los órganos de los sentidos, averiguando cómo son percibidas las sensaciones y cómo son interpretadas, haciendo así una exploración de los *centros* sensoriales. Esos exámenes son desgraciadamente largos, y hemos debido limitarnos. Esperamos, sin embargo, proseguir estas investigaciones más tarde, contando con la colaboración de los instructores a quienes iniciaremos en nuestros métodos modernos de investigación antropológica.

La medida de la acuidad visual ha sido tomada generalmente por el secretario de la Dirección General, Sr. E. Finot, y en algunos casos por los normalistas señores Torres, Lijerón y Mariaca.

En cuanto a la medida de la acuidad auditiva, ha sido reservada para más tarde, esperando disponer después de un local que reuna las condiciones de silencio y aislamiento que son indispensables para este género de experiencias.

Examen dinamométrico.—La medida de la fuerza muscular por el procedimiento del dinamómetro, es sumamente interesante. Sin embargo, es necesario familiarizar al niño con el aparato, entrenándolo para que llegue a producir el efecto pedido. A este fin, hemos previsto en nuestras fichas de investigación lugares reservados para anotar los exámenes prácticos que se efectúen en días diferentes, y por series de tres pruebas en cada examen.

Peso.—La falta de una balanza de precisión nos ha impedido tomar el peso de los sujetos.

III. Técnica seguida en el curso de las investigaciones—Primer grupo de medidas: medidas de altura:

(*a*) *Aparatos.*—1°. El aparato de medida utilizado, es la toasa antropométrica de Topinard. Este aparato es ligero y práctico. Se compone de una regla de madera de 2 metros de longitud, dividida en cuatro partes que se añaden por sus extremos y de dos indicadores de acero, de 34 cms. el uno y el otro de 17 cms., cuyas puntas están cortadas en ángulo de 45 grados, estando la otra extremidad provista de una media corredera que se adapta exactamente a las dos faces de la toasa, permitiendo correr con facilidad a lo largo de la regla. Una plomada que cuelga de la parte superior, constituye el aparato destinado a fijar la verticalidad de la toasa.

2°. Como los pisos de nuestros establecimientos escolares no ofrecen seguramente una superficie bien plana y exactamente horizontal, hemos mandado construir una plancha movible de 50×50 cm., cuya horizontalidad se fija por medio de un nivel antes de comenzar las operaciones.

3°. Para tomar la talla sentado, hemos hecho construir un taburete de madera de 30 cm. de altura.

(*b*) *Práctica de las medidas*,—La plataforma movible se coloca a distancia de dos a tres metros de una pared y a proximidad de la puerta de entrada a la habitación en donde los sujetos se desvisten. Una mesa sobre la cual se colocan los aparatos de medición se halla al alcance de la mano. El operador dispone de un secretario y de un ayudante.

El niño que debe ser medido, se presenta desvestido y provisto de un taparabo. Entrega su ficha al secretario, quien le pregunta su nombre, a fin de ver si corresponde al inscrito en la ficha. El sujeto se coloca en el cuarto anterior derecho de la platforma en posición corecta, el cuerpo derecho, los talones juntos, las manos abiertas y extendidas a lo largo del cuerpo, la vista al frente.

Mientra que el operador corrige la posición, el ayudante coloca la toasa verticalmente detrás del sujeto, debiendo ser su obligación, durante la medición, mantener la toasa verticalmente, no perdiendo de vista el hilo de la plomada. Una vez que la posición del sujeto es correcta, el operador coloca el indicador sobre la regla de la toasa, a algunos centímetros sobre la altura de la cabeza del niño, y maneja el indicador con el pulgar de la mano derecha, mientras que los dedos de la misma mano se apoyan sobre la regla de la toasa. La mano izquierda sirve entretanto para manejar la cabeza del sujeto, por medio del pulgar y el índice con los cuales se toma al niño por el maxilar inferior, a fin de mantenerlo en buena posición. Con la ayuda del pulgar de la mano derecha el indicador se mantiene juntado a la toasa hasta ponerlo en contacto con el vértice de la cabeza. Antes de leer la talla indicada en la toasa, el operador pregunta a su ayudante si la toasa se halla verticalmente colocada. Siendo la respuesta afirmativa, la talla se dicta en alta voz, tomando como unidad los centímetros. El secretario repite el número, escribe y dicta la medida que debe tomarse en seguida, para evitar equivocaciones.

Le segunda medida es la de la altura del conducto auditivo. El niño no se mueve; la toasa cambia de sitio y es colocada a su izquierda. La medida se toma por medio del pequeño indicador que se coloca a la parte superior de la entrada del conducto auditivo.

La toasa se coloca detrás del hombro izquierdo del niño. El indicador se coloca a la altura del acromio, y después a la altura de la extremidad del medius de la mano izquierda.

El niño hace un cuarto de vuelta a la izquierda y se vuelve a colocar en posición. La toasa se arregla delante de él. El operador marca con lápiz de anilina la horquilla esternal y luego la extremidad del apéndice xifoesternal. Luego toman las medidas de esos dos puntos. El niño hace una media vuelta completa y se pone nuevamente en posición. El borde superior de la cabeza del gran trocánter izquierdo, se marca sobre la piel con lápiz de anilina y luego el operador procede a la medida de la altura sobre el suelo, colocando la toasa a la izquierda del niño y el operador detrás del sujeto.

El banquillo de madera se coloca sobre la plancha movible. El niño se sienta, con las piernas recogidas hacia atrás, las manos sobre los muslos, el tronco derecho, la mirada al frente. El operador obtiene fácilmente el enderezamiento del tronco apoyando la mano sobre el apófisis espinoso de la tercera y cuarta vértebras lumbares, mientras que con la otra mano toma al niño de la barba. (Godin.) La toasa se coloca detrás del sujeto y la medida se toma por medio del indicador grande.

SEGUNDO GRUPO DE MEDIDAS—DIÁMETROS.

Instrumentos.—Los diámetros de la cabeza y del tronco se toman por medio del compás de espesor de Broca. El diámetro biacromial se toma por medio del gran compás de piernas paralelas (calibre).

Práctica de las mediciones.—(a) Para tomar los diámetros de la cabeza, el niño se sienta. El ayudante se coloca a la derecha del niño y se ocupa de mantenerle la cabeza inmóvil, sujetándolo por la barba y por la nuca. El operador se encuentra a la izquierda del niño para tomar el diámetro anteroposterior; y frente al mismo, para tomar el diámetro transverso.

Para el diámetro anteroposterior no hay sino un solo punto fijo, la glabela, sobre la cual una de las puntas del compás se coloca, mientras que la otra se pasea por detrás en el mismo plano vertical. El operador, por medio de tanteos, busca la abertura máxima.

Para buscar el diámetro transverso, no existe ningún punto de partida fijo. Las dos piernas del compás se mantienen rigurosamente en el mismo plano y paseadas de alto abajo, por delante y por detrás, hasta llegar a obtener el máximum de abertura del compás.

(b) Los diámetros del tórax se toman horizontalmente a la altura del apéndice xifoesternal. Por detrás se busca la parte saliente de la columna vertebral correspondiente a ese nivel; para el diámetro lateral las puntas del compás se colocan sobre las costillas. El diámetro biacromial se toma volviendo el niño la espalda al operador.

TERCER GRUPO DE MEDIDAS—LAS CIRCUNFERENCIAS.

Instrumentos: la cinta métrica.

Práctica de las mediciones.—La circunferencia de la cabeza se toma haciendo pasar la cinta métrica, por detrás, por la parte más saliente del occipucio, y por delante, sobre la glabela.

Las circunferencias toráxicas se toman en tres niveles sucesivos sin exigir del niño ni espiración ni inspiración profundas. La medida se toma mientras el sujeto se halla en inspiración ordinaria. Es necesario no llamar la atención del niño, durante las medidas, sobre el ritmo de su respiración, a fin de evitar perturbaciones en el juego normal y habitual de sus funciones respiratorias.

CUARTO GRUPO DE MEDIDAS—MEDIDAS FISIOLÓGICAS.

A. La fuerza muscular.—La fuerza muscular se toma por medio del dinamómetro de Collin. La fuerza se toma por cada una de las manos. El niño da tres presiones sucesivas, todas las cuales se anotan. A esta prueba se siguen otras en días siguientes, sobre todo si el niño ha manifestado cierta dificultad en el manejo del aparato. El número máximo obtenido en las diferentes pruebas será el que se consigue como dato del esfuerzo muscular del sujeto examinado y el único que se tenga en cuenta.

B. Acuidad visual.—La acuidad visual se toma por medio de la escala de Snellen. El niño es colocado a 5 metros de la escala y dispone de un cartón sobre el cual se ha dibujado una letra E grande. El niño coloca su cartón de manera que la letra E, en su posición, corresponda a la posición de la E que se le muestra en la escala. El operador se coloca detrás del niño y verifica su trabajo. Un ayudante colocado cerca de la escala, muestra sucesivamente todas las letras de la escala al niño. Si el niño hace dos o más faltas en una línea, se toma la línea anterior para la indicación de su acuidad visual. La medición se hace sucesivamente para cada uno de los dos ojos.

IV. Los resultados de nuestras mediciones sobre el escolar de La Paz.

Introducción.—La investigación antropométrica sobre los escolares en los establecimientos primarios fiscales de la Paz, ha sido realizada sin dificultad durante los meses de abril y mayo de 1915. Todas las medidas han sido tomadas por el suscrito, con la ayuda del personal docente. Los términos medios, medidas deducidas, cubos e índices, han sido calculados por M. Constant Lurquin, profesor de matemáticas de la Escuela Normal de Sucre, ayudado por un grupo de normalistas. Cada uno de los resultados ha sido calculado separadamente por tres personas; el resultado no ha sido inscrito sino cuando los tres calculadores se han encontrado exactamente de acuerdo. En caso contrario, el trabajo ha sido hecho de nuevo. El suscrito ha examinado luego personalmente el trabajo y formado los cuadros generales.

Las medidas de altura.—En el cuadro siguiente, hemos reunido los términos medios de las diferentes medidas de altura tomadas directamente sobre el sujeto.

Escolares de La Paz—Medidas de altura.

Edad.	Talla de pie.	Conducto auditivo.	Altura del acromio.	Extremidad del medius.	Horquilla esternal.	Apéndice xifoideo.	Gran trocánter.	Talla sentado.
6 a 6½	105.5	92.8	81.2	36	83	71	51	60.1
6½ a 7	110.3	97.5	85.5	38.8	86.7	74.8	54.3	62
7 a 7½	113.3	100.5	86.3	38.9	88.6	75.9	55.2	62.8
7½ a 8	114.7	102	90	40.3	91	78.9	57.2	63.8
8 a 8½	117	104.3	91.6	41.2	93	80.9	59	64.8
8½ a 9	119.5	106.9	93.7	41.8	95	82.1	60.2	64.8
9 a 9½	121.8	109.3	95.9	42.1	96.7	84.2	61.8	66
9½ a 10	124.5	111.6	98	44.4	98.9	86.1	63.9	66.6
10 a 10½	127.8	115.2	100.7	45.5	101.7	88.9	65.6	68.6
10½ a 11	129.6	117	103.2	46.7	104.3	91	67	69.6
11 a 11½	130.8	118.4	103.7	47	104.6	92	67	69.8
11½ a 12	131.9	119	104.8	47.6	105.2	93.3	68.6	70.4
12 a 12½	133.9	121.1	106.9	48	107.5	93.9	69.8	71.3
12½ a 13	135.6	122.7	108	48.3	108.8	94.3	70.9	71.8
13 a 13½	139	126.2	110.6	50.1	111.4	97.9	73.4	72.6
13½ a 14	140.3	127.6	112.3	50.3	112.1	98	73.4	75

I. LA TALLA.

[La curva de la talla de nuestros escolares de La Paz marca 1.05 m. a la entrada a la escuela primaria, o sea a los 6 años a 6 años y ½, llegando a 1.40 m. de 13 años y medio a 14. En el cuadro siguiente ponemos en comparación la curva del desarrollo de la talla de nuestros escolares, con las obtenidas en otros diferentes países.]

Edad.	Bolivia, La Paz (Rouma).	Bélgica (Quetelet).	Francia París, (Variot - Chaumet).	Alemania (Hasse).	Inglaterra, Londres (Roberts).	Italia, Turín (Pagliani).	Suiza, Zurich (Hoesch Ernst).	Suecia (Axel Key).	Dinamarca (Hertel).	E. E. U. U., Boston (Bowditch).	Lausanne, Suiza (Stepanoff).	Roma-Italia (Pasquale).
6	105.5	104.6	109.9	......	......	103.5	......	116	112	111.1	112.7	108.8
6½	110.3											
7	113.3	110.4	114.4	......	......	112.6	......	121	115	116.2	115.6	116.3
7½	114.7											
8	117	116.2	119.7	118.6	119.4	118.3	126.1	126	120	121.3	120.3	120.3
8½	119.5											
9	121.8	121.8	125	122.9	125.1	123.9	126.1	131	125	126.2	125.2	124.4
9½	124.5											
10	127.8	127.3	130.3	128	128.4	126.4	131.2	133	130	131.3	129.6	128.6
10½	129.6											
11	130.8	132.5	133.6	131.7	130.9	129.4	134.5	136	135	135.4	133.5	133.3
11½	131.9											
12	133.9	137.5	137.6	137.8	134.7	133.7	138.8	140	138	140	137.6	140
12½	135.6											
13	139	142.3	145.1	140.5	142.2	139.6	143.7	144	143	145.3	142.1	144.1
13½	140.3											
14	......	146.9	153.8	......	......	145.4	......	149	149	152.1	146.6	150.9

He aquí, por otra parte el cuadro comparativo de los aumentos medios anuales, que permite seguir mejor las oscilaciones del aumento de crecimiento en talla.

Edad.	La Paz (Rouma).	Bélgica (Quetelet).	Francia (Variot-Chaumet).	EE. UU., Boston (Bowditch).	Italia, Turín (Pagliani).
6 a 7	4.8	5.8	4.5	5.1	9.1
7 a 8	4.4	5.8	4.3	5.1	5.7
8 a 9	4.8	5.6	4.3	4.9	5.6
9 a 10	5	5.5	5.3	5.1	2.5
10 a 11	5.1	5.2	3.3	4.1	3
11 a 12	2.3	5	4	4.6	4.3
12 a 13	3.7	4.8	7.5	5.3	5.9
13 a 14	4.7	4.6	8.7	6.8	5.8
Total de 6 a 14 años	34.8	42.3	43.9	41.0	41.9

El examen de esos cuadros pone desde luego en evidencia que la talla de los escolares de La Paz que se clasifica entre las más pequeñas a los 6 años, sobrepasando ligeramente a la de los escolares pobres de Bélgica y de Turín toma el último lugar de 13 a 14 años.

El fenómeno del crecimiento en los escolares de La Paz, en su conjunto es retardado: La ganancia total obtenida por nuestros escolares de 6 a 14 años es de 34 cm. 8, o sea el 33% de la talla a los 6 años, contra 42.3 ó 40.4% para los escolares de Bélgica, 43.9 ó 39.9% para los de París, 41 ó 36.9% para los escolares de Boston, 41.9 o sea, 40.4% para los escolares de Turín. El retardo general del fenómeno del crecimiento, puede atribuirse, pensamos, a la altura de la ciudad de La Paz (3,700 metros sobre el nivel del mar), medio en el cual hemos podidos observar que, todo hombre que se adapta a él, disminuye en sus actividades.

Hemos observado también en nuestros escolares de La Paz una fuerte disminución en el empuje de crecimiento de 11 a 13 años. Una disminución semejante se nota de 10 a 12 años en los niños parisienses, y de 9 a 11 en los niños italianos. En los escolares belgas de Quetelet, esa disminución no es sensible y la razón debe buscarse en el método de mediciones sobre un pequeño número de sujetos, escogidos, para cada edad, preconizado y seguido por el autor de la *Física Social.* Las estadísticas de Bowditch, de Boston, que comprende las mediciones de 24,000 escolares hacen aparecer una disminución notable del empuje de crecimiento, de 10 a 11 años y de 11 a 12. Este retardo del crecimiento en altura prepara el empuje considerable que debe manifestarse durante los tres años siguientes y que constituye el signo precursor de la pubertad.

Resulta pues de las comprobaciones anteriores que la pubertad se presenta entre nuestros sujetos un poco más tarde (un año), que entre los sujetos europeos.

II. Crecimiento de los principales segmentos del cuerpo:

Las otras medidas de altura constituyen puntos de referencia que permiten seguir el crecimiento de los principales segmentos del cuerpo, y poner este desarrollo segmentario en relación con el crecimiento general.

Una ojeada sobre el cuadro general No. 1 y sobre el gráfico No. 1 que lo interpreta, permitirá darse cuenta rápidamente de la marcha general del fenómeno del crecimiento en nuestros escolares. Vamos a examinar sucesivamente los principales resultados obtenidos.

1°. *Altura del encéfalo.*—He aquí el cuadro de los términos medios obtenidos para cada media edad, de los 6 a los 14 años:

6 a 6½	12.7	10 a 10½	12.6
6½ a 7	12.8	10½ a 11	12.6
7 a 7½	12.8	11 a 11½	12.4
7½ a 8	12.7	11½ a 12	12.9
8 a 8½	12.7	12 a 12½	12.8
8½ a 9	12.6	12½ a 13	12.9
9 a 9½	12.5	13 a 13½	12.8
9½ a 10	12.9	13½ a 14	12.7

Resulta de este cuadro que la altura del encéfalo no varía de 6 a 14 años. Los términos medios para cada edad son sensiblemente iguales y las pequeñas diferencias observadas en ellos deben atribuirse únicamente a las diferencias individuales.

La altura media del encéfalo de los escolares de La Paz, de 6 a 14 años, oscila entre 12.5 y 12.8 cms.

2°. *Longitud de los miembros.*—He aquí el cuadro de la longitud media del brazo y de la pierna, por cada medio año, de 6 a 14 años.

Edad.	Longitud del brazo: del acromio a la extremidad del medius.	Aumento semestral medio.	Longitud de la pierna: del borde del gran trocánter al suelo.	Aumento semestral medio.
6 a 6½	45.2	....	51	....
6½ a 7	46.7	1.5	54.3	3.3
7 a 7½	48.4	1.7 }3.6	55.2	0.9 }2.9
7½ a 8	50.3	1.9	57.2	2
8 a 8½	50.4	0.1 }1.6	59	1.8 }3
8½ a 9	51.9	1.5	60.2	1.2
9 a 9½	53.8	1.9 }2.5	61.8	1.6 }3.7
9½ a 10	54.4	0.6	63.9	2.1
10 a 10½	55.2	0.6 }2	65.6	1.7 }3.1
10½ a 11	56.5	1.4	67	1.4
11 a 11½	56.7	0.2 }0.7	67	0.0 }1.6
11½ a 12	57.2	0.5	68.6	1.6
12 a 12½	58.9	1.7 }3.1	69.8	1.2 }2.3
12½ a 13	60.3	1.4	70.9	1.1
13 a 13½	60.5	0.2 }1.7	73.4	2.5 }2.5
13½ a 14	62	1.5	73.4	0

La longitud del brazo aumenta pues de 6 a 14 años en 16.8 cms., lo que representa un alargamiento equivalente a 37.1% de la longitud primitiva, siendo el alargamiento total de la talla de 33% solamente.

Los aumentos medios anuales son los más fuertes de 7 a 8 años y de 12 a 13, y los más débiles de 8 a 9 y de 11 a 12. Estas comprobaciones no pueden revestir ningún carácter definitivo.

La longitud media de la pierna que, a la edad de 6 años es de 51 cms., es de 73.4 a la edad de 14, lo que constituye una ganancia de 22 cms. 4, o sea un alargamiento de 43.5% del largo a la edad de 6 años. El alargamiento total del cuerpo a la edad de 14 años no es sino de 33.3% de la talla a los 6 años. Por otra parte, la ganancia total del aumento de talla es de 34 cms. 8, de 6 a 14 años, y constatamos que la pierna sola aumenta 22 cms. 4, o sea 64.3% del aumento total, lo que pone en evidencia que el crecimiento de la talla se hace, en su mayor parte, por alargamiento de las piernas.

A la edad de 6 años la longitud de la pierna es con 17 mm. inferior a la media talla. A la edad de 14 años la longitud de la pierna es superior en 33 mm. a la media talla. La pierna es igual a la mitad de la longitud total del cuerpo a la edad de 8 años.

Los aumentos medios anuales más fuertes se observan de 8 a 11 años, y los más débiles de 10½ a 11½ años.

8°. *Altura del tronco.*—Los puntos de partida para fijar el desarrollo en altura del tronco, considerados en el presente trabajo, son la orquilla esternal y el borde superior del gran trocánter.

He aquí los resultados del crecimiento en altura, del tronco, de 6 a 14 años:

Edad.	Altura del tronco.	Diferencia.	Edad.	Altura del tronco.	Diferencia.
6 a 6½	32	....	10 a 10½	36.1	1.1
6½ a 7	32.4	0.4	10½ a 11	37.3	1.2
7 a 7½	33.4	1	11 a 11½	37.6	0.3
7½ a 8	33.8	0.4	11½ a 12	37.6	0
8 a 8½	34	0.2	12 a 12½	37.7	0.1
8½ a 9	34.8	0.8	12½ a 13	37.9	0.2
9 a 9½	34.9	0.1	13 a 13½	38	0.1
9½ a 10	35	0.1	13½ a 14	38.7	0.7

La ganancia total adquirida por el tronco, de 6 a 14 años, es de 67 mm. La ganancia total de la talla es de 348 mm., luego el alargamiento del tronco participa en dicho total con 19.2%.

La relación de la longitud del tronco con la talla es de 30.3% a la edad de 6 años, y pasa a 27.5% a la edad de 14 años.

En resumen, de 6 a 14 años, nuestros niños de La Paz adquieren un aumento medio de la talla de 348 mm., distribuidos en la forma siguiente.

224 mm. o 64.3% por alargamiento de la pierna.

67 mm. o 19.2% por alargamiento del tronco.

57 mm. o 16.3% por alargamiento de la parte del cuerpo comprendida entre los planos horizontales que pasan por el borde superior del conducto auditivo y el borde superior de la horquilla esternal, comprendiendo especialmente el cuello.

La altura media del encéfalo no varía de los 6 a los 14 años.

Resulta de estos aumentos diferentes, una modificación completa en las proporciones del cuerpo.

La altura del encéfalo, que representa el 12% de la altura total a los 6 años, no tiene más del 9% a los 14 años.

El tronco, que ocupaba el 30.3% de la altura total a los 6 años, no ocupa más que el 27.5% a los 14 años. La pierna participa en 48.3% en la altura total a la edad de 6 años, y participa en 52.3% a la edad de 14 años.

En fin, la porción del cuerpo comprendida entre el borde superior del conducto auditivo y la horquilla esternal (cuello) representa 9.2% de la altura total a los 6 años y el 11% de esta misma altura a los 14 años.

III. Diámetros y circunferencias de la cabeza.

Los resultados obtenidos en las investigaciones de los términos medios de los diámetros y circunferencias de la cabeza, son los siguientes.

Edad.	Diámetro antero-posterior.	Diámetro transverso.	Circunferencia de la cabeza.	Indice cefalométrico medio.
6 a 6½	17.1	14.1	50.1	82
6½ a 7	17	14.2	50.1	83
7 a 7½	17.1	14.1	50.4	82
7½ a 8	17.2	14.2	50.3	82
8 a 8½	17.2	14.2	50.3	82
8½ a 9	17.1	14.2	50.4	83
9 a 9½	17.3	14	50.8	80
9½ a 10	17.4	14.2	51.0	81
10 a 10½	17.4	14.2	51.0	81
10½ a 11	17.3	14.3	51.0	82
11 a 11½	17.5	14.2	51.3	81
11½ a 12	17.5	14.3	51.3	81
12 a 12½	17.5	14.3	52.2	81
12½ a 13	17.5	14.3	52.2	81
13 a 13½	17.5	14.3	52.3	81
13½ a 14	17.7	14.3	52.5	80

Resulta de este cuadro, que el término medio de los diámetros anteroposteriores pasa de 171 mm. a 177, aumentando así 6 mm. o sea 3.5% de 6 a 14 años, mientras que el término medio de los diámetros transversos pasa de 141 a 143 mm., aumentando 2 mm., o sea 1.4%, de 6 a 14 años. La circunferencia media de la cabeza pasa de 501 mm. a 525, ganando 24 mm.

Hemos buscado también los *índices cefalométricos* de nuestros sujetos y hemos obtenido como término medio en las diferentes edades, índices que varían de 80 a 83, lo que permite clasificar a dichos sujetos entre los *sub-braquicéfalos.*

IV. Diámetros y circunferencias del tórax.

Los resultados obtenidos en la investigación de los términos medios de los diámetros y circunferencias del tórax, son los siguientes.

Edad.	Diámetro antero-posterior medio.	Diámetro trans-verso medio.	Diámetro biacro-mial.	Circun-ferencia media axilar.	Circun-ferencia media a la altura de los pezones.	Circun-ferencia media xifo-esternal.	Largo del esternón.
6 a 6½	13	17.4	23.2	54.3	54.2	53.9	11.0
6½ a 7	13.1	17.5	24.4	55.9	55.2	54.4	11.7
7 a 7½	13.4	18.1	24.6	56	56.2	55.8	11.8
7½ a 8	13.4	18.7	25.3	56.3	57.8	56.8	12.1
8 a 8½	13.6	18.8	25.4	58.3	58.2	57.3	12.2
8½ a 9	14.2	18.9	25.8	58.5	58.6	57.8	12.6
9 a 9½	14.3	19	26.1	59.6	59.4	58.6	12.6
9½ a 10	14.5	19.4	26.7	60.4	59.8	58.8	12.7
10 a 10½	14.5	19.6	27.1	62	61.2	60.5	13
10½ a 11	14.5	20	27.4	62	61.7	60.6	13
11 a 11½	14.7	20.1	28	62.6	62.1	61	13.3
11½ a 12	15.4	20.2	28	64.2	64	62.9	13.2
12 a 12½	15.4	21	28	66	65.9	64.4	13.5
12½ a 13	15.5	21	29.3	66.6	65.9	65.1	13.9
13 a 13½	15.6	21.5	30.3	67.7	67.2	65.3	14.3
13½ a 14	16.3	21.5	30.3	68.1	67.3	65.7	14.6

El diámetro anteroposterior pasa de 130 mm. a la edad de 6 años a 163 mm. a la de 14 años, lo que representa una ganancia de 33 mm. o 25% sobre el diámetro de 6 años.

El diámetro transverso del tórax pasa de 174 mm. a 215, lo que representa una ganancia de 41 mm. o 23,5% del diámetro a los 6 años.

El diámetro biacromial pasa de 232 mm., a 303 mm., o sea una ganancia de 71 mm. o 30.6% sobre el diámetro a los 6 años.

La circunferencia axilar media pasa de 543 mm. a la edad de 6 años a 681 a los 14 años, o sea una ganancia de 138 mm. o 25% del diámetro a los 6 años.

La circunferencia media a la altura de los pezones pasa de 542 mm. a 673, o sea una ganancia de 131 mm. o 24% del diámetro a los 6 años.

La circunferencia media xifoesternal pasa de 539 mm. a 657 mm. o sea una ganancia de 118 mm. o 22%.

Comprobamos que la ganancia obtenida es proporcionalmente más considerable para lo alto del tórax que para su parte media e inferior, lo que parece demostrar que nuestros niños *respiran poco profundamente.* La parte superior de los pulmones trabaja con más intensidad y ejerce por consiguiente un empuje más considerable sobre las paredes de la caja toráxica, obligando a ésta a dilatarse más en su parte superior.

El diámetro biacromial es una medida de gran importancia. He aquí a título de comparación, los resultados obtenidos por Binet en París en 1908. Las medidas corresponden a 300 niños:

Edad.	Diámetro biacromial medio. París.	Diámetro biacromial en La Paz.[1]
6 años	24.5	23.8
7 años	25.5	24.9
8 años	25.8	25.6
9 años	27	26.4
10 años	27.9	27.2
11 años	29.2	28
12 años	30.2	28.6
13 años	31.1	30.3

[1] He calculado términos medios de 6 a 7 años para la indicación 6 años, de 7 a 8 para 7 años, etc.

Índice de vitalidad.—El índice de vitalidad o relación entre la talla y la circunferencia media a la altura de los pezones presenta una importancia considerable para darse cuenta de la resistencia física de los niños. La experiencia ha demostrado que la longitud de la circunferencia media a la altura de los pezones debe ser igual o ligeramente inferior a la mitad de la talla, es decir, que el índice llamado por Goldstein, *de vitalidad*, debe ser más o menos igual a 50. Los términos medios de este índice para cada edad son los siguientes:

Edad.	Indice de vitalidad.	Edad.	Indice de vitalidad.
6 a 6½	50.7	10 a 10½	47
6½ a 7	49.3	10½ a 11	48.1
7 a 7½	50.7	11 a 11½	47.5
7½ a 8	49.7	11½ a 12	48.5
8 a 8½	49.5	12 a 12½	48.3
8½ a 9	48.2	12½ a 13	48
9 a 9½	48.7	13 a 13½	47.7
9½ a 10	49	13½ a 14	48.4

Estos índices son inferiores y testifican un desarrollo de la caja toráxica insuficiente. Examinando los índices individuales, determinamos a continuación:

20% de los niños examinados de 6 a 6½ años tienen un índice igual o inferior a 48.

10% de los niños examinados de 6½ a 7 años presentan un índice igual o inferior a 48.

De 7 a 7½ la proporción es igual a 10%.

De 7½ a 8 la proporción es igual a 10%.

	Por ciento.
De 8 a 8½	20
De 8½ a 9	40
De 9 a 9½	25
De 9½ a 10	45
De 10 a 10½	50
De 10½ a 11	30
De 11 a 11½	65
De 11½ a 12	30
De 12 a 12½	30
De 12½ a 13	50
De 13 a 13½	45
De 13½ a 14	33

Lo que hace un término medio general de 30% de niños que presentan un índice de vitalidad inferior, que debemos clasificar entre los *pretuberculosos* que escapan a la atroz enfermedad en virtud de la gran altura de La Paz, pero que tendrían muchas probabilidades de ser víctimas de ella si salieran a establecerse al nivel del mar.

Vivir a una altura considerable no es suficiente para provocar un gran desarrollo de la caja toráxica. Es necesario asociar a la vida en las grandes montañas el ejercicio frecuente. Nuestras investigaciones sobre los indios del antiplano[1] han puesto en evidencia que el índice de vitalidad alcanza entre ellos un término medio que varía según los grupos, de 54 a 56, es decir, muy por encima de 50 que es el término medio normal. Este índice elevado, muestra de robustez en la raza indígena, es debido, sin que haya lugar a duda, al trabajo, al aire libre y a los numerosos ejercicios de marcha sobre las alturas que practican todos los indios.

La práctica de los deportes y especialmente del foot-ball que ha entrado recientemente en el gusto de nuestra población, la institución de niños exploradores, que debemos tratar de desarrollar ampliamente, las lecciones diarias de gimnasia educativa, etc., podrán modificar el estado actual de cosas, que es grave para el porvenir de la juventud que asiste a nuestras escuelas.

La curva del cubo de la caja torácica.—La cubicación de la caja torácica constituye otro procedimiento para juzgar el desarrollo físico y el vigor de un niño. Hemos establecido los términos medios y formado la curva del desarrollo del volumen de la caja torácica de los escolares de La Paz. Las observaciones anteriores concernientes a las circunferencias y el índice de vitalidad nos permiten asegurar que, para que un niño sea considerado como normal, es necesario que el cubo de su caja torácica se mantenga por encima de la curva media que hemos trazado. La escuela debe igualmente esforzarse por todos los medios educativos a su alcance, por hacer trabajar activa y completamente los pulmones de los niños de nuestras escuelas para obtener una elevación de la curva media actual.

CURVA DEL CUBO DE LA CAJA TORÁCICA.

[Fórmula: Diámetro anteroposterior medio multiplicado por diámetro transverso medio multiplicado por longitud del esternón.

Años.	Cm.³	Años.	Cm.³
6 a 6½	2,516.30	10 a 10½	3,627.89
6½ a 7	2,984.13	10½ a 11	3,777.04
7 a 7½	2,997.67	11 a 11½	3,890.89
7½ a 8	3,049.57	11½ a 12	4,154.47
8 a 8½	3,136.08	12 a 12½	4,265.14
8½ a 9	3,338.34	12½ a 13	4,403.25
9 a 9½	3,397.8	13 a 13½	4,735.65
9½ a 10	3,544.56	13½ a 14	4,974.80

Relación entre los volúmenes del tronco y del encéfalo.—Hemos indicado en la primera parte de este trabajo, la importancia que presenta la relación del volumen del tronco con el del encéfalo. En el cuadro de abajo damos para cada edad: (*a*) El volumen medio del tronco obtenido por la fórmula: diámetro anteroposterior medio multiplicado por el diámetro transverso medio multiplicado por la altura del tronco (de la horquilla esternal al gran trocánter). (*b*) El

[1] Georges Rouma: Les Indiens Quitchouas et Aymaras des hauts plateaux de la Bolivie. Bruxelles, 1913.

volumen medio del encéfalo obtenido por la fórmula: diámetro anteroposterior multiplicado por el diámetro transverso multiplicado por la altura del encéfalo (vértice, borde superior del conducto auditivo). (*c*) La relación entre esos dos volúmenes.

Queda entendido que dichos volúmenes son aproximativos, pero estando calculados de la misma manera, en todos los sujetos, presentan en su relación un valor incontestable que ha sido puesto en evidencia por los trabajos del Dr. Godin.

Edad.	Volumen del eneéfalo.	Volumen del tronco.	Relación.
6 a 6½	3,087.56	7,254.20	42.8
6½ a 7	3,096.10	7,290.75	42.4
7 a 7½	3,067.81	7,932.01	39.4
7½ a 8	3,119.71	8,506.66	36.6
8 a 8½	3,053.41	8,596.08	35.5
8½ a 9	3,131.23	9,032.34	34.6
9 a 9½	3,113.27	9,565.72	32.5
9½ a 10	3,198.83	9,876.11	32.4
10 a 10½	3,231.58	10,368.77	31.1
10½ a 11	3,183.46	10,590.87	30.0
11 a 11½	3,181.9	10,741.83	29.8
11½ a 12	3,250.64	11,680.17	27.8
12 a 12½	3,234.54	12,017.24	27.0
12½ a 13	3,249.14	12,428.75	26.1
13 a 13½	3,433.79	13,174.95	26.0
13½ a 14	3,325.12	13,279.63	25.0

El volumen medio del encéfalo pasa de 3087 $cm.^3$ que tiene a la edad de seis años, a 3325 a la edad de 14 años, o sea obtiene un aumento de 238 $cm.^3$ o 7.7% solamente.

El volumen medio del tronco pasa de 7254 $cm.^3$ que tiene a la edad de seis años, a 13279 a la edad de 14 años, o sea un aumento de 6025 $cm.^3$ o 83%.

La relación entre los dos volúmenes que pone en paralelo la masa visceral que preside la vida vegetativa (órganos de respiración, digestión, circulación), con la masa cerebral, tiende a disminuir progresivamente. Es de 74 en los recién nacidos, según Godin y no es más que de 20 a 23 en los adolescentes en la época de la pubertad. En otros términos, el volumen del encéfalo es igual a los ¾ del volumen del tronco en el nacimiento, y no es igual sino en ⅕ de este volumen en el momento de la pubertad. La reducción del *índice encéfalo-tronco* se hace progresivamente; la curva de esta reducción permite darse cuenta de que el equilibrio entre el cerebro y el cuerpo se mantiene. La consulta de esta curva es particularmente importante para los niños precoces, de constitución física débil. En gran número de casos la consulta de esta curva podrá indicar la conveniencia del reposo intelectual asociado a una intensa e inteligente cultura física, para salvar a niños débiles y estudiosos y restablecer el equilibrio funcional indispensable.

En nuestros escolares de La Paz el *índice encéfalo-tronco* que es de 42.8 en los niños de 6 años, disminuye progresivamente y no es más que de 25 a la edad de 14 años. Apareciendo el principio de la pubertad en término medio hacia los 15½ años en los sujetos europeos de Godin, y siendo, según toda probabilidad más tardía en nuestros sujetos de La Paz el *índice encéfalo-tronco* sigue una curva exactamente paralela a la fijada por Godin.

Desarrollo muscular.—Hemos sometido a nuestros sujetos a la prueba de la dinamometría. Cada niño ha ejercido tres presiones sucesivas y hemos renovado las pruebas por lo menos dos veces en diferentes días. Hemos procedido de esta manera, para habituar al niño al manejo del dinamómetro.

68436—17—VOL I——5

La más alta presión obtenida por cada sujeto, en el curso de las diferentes experiencias, es la que ha sido considerada. Las pruebas han tenido lugar solamente por medio de la mano derecha. He aquí los términos medios obtenidos, en relación a los que han sido sacados de investigaciones practicadas sobre niños de otros países.

Edad.	La Paz (Rouma).	Paris (Binet).	Zurich (Hoesch).	Washington (MacDonald).	Lausanne (Niceforo).
6 a 6½	10.1	10.35	....	....	....
6½ a 7	10.5				
7 a 7½	11.0	11.35	....	....	10
7½ a 8	11.9				
8 a 8½	13.1	13.85	14.1	....	11.8
8½ a 9	13.5				
9 a 9½	14.2	14	15.2	....	14.5
9½ a 10	14.8				
10 a 10½	15.8	17.20	16.6	16	15.7
10½ a 11	16.3				
11 a 11½	17.2	19.40	18.4	19	16.7
11½ a 12	17.4				
12 a 12½	18.1	20.90	20.5	21	19
12½ a 13	18.5				
13 a 13½	19.3	....	....	22	21.5
13½ a 14	20.0				

Por otra parte, he aquí los términos medios obtenidos por cada edad, de las circunferencias máxima y mínima del antebrazo, el espesor del músculo y la relación entre el espesor de éste y la longitud del brazo.

CIRCUNFERENCIAS DEL ANTEBRAZO Y RELACIÓN ENTRE EL ESPESOR DE LA MÚSCULO Y LA LONGITUD DEL BRAZO.

Edad.	Circunferencia máxima.	Circunferencia mínima.	Espesor del músculo.	Relación.
6 a 6½	15.80	11.15	4.65	10.2
6½ a 7	15.9	11.15	4.75	10.1
7 a 7½	16.0	11.1	4.9	10.1
7½ a 8	16.3	11.4	4.9	9.7
8 a 8½	16.6	11.7	4.9	9.7
8½ a 9	16.8	11.7	5.1	9.8
9 a 9½	16.9	11.7	5.2	9.6
9½ a 10	16.9	11.7	5.2	9.7
10 a 10½	17.7	12.3	5.4	9.7
10½ a 11	17.7	12.2	5.5	9.7
11 a 11½	17.9	12.1	5.8	10.2
11½ a 12	18.2	12.4	5.9	10.1
12 a 12½	19.0	12.8	6.2	10.5
12½ a 13	19.0	12.8	6.2	10.2
13 a 13½	19.3	13.0	6.3	10.4
13½ a 14	19.3	13.0	6.3	10.1

La circunferencia mínima pasa de 111 mm. a 130, lo que importa un aumento de 19 mm.

La circunferencia máxima pasa de 158 mm. a 193, lo que hace un aumento de 35 mm.

El espesor del músculo pasa de 46 mm. 5, a 63 m. o sea una diferencia de 16,5, lo que representa una ganancia de ⅓ del espesor primitivo del músculo.

La relación entre el espesor del músculo y la longitud del miembro superior, es decir, "la evaluación de la potencia en función del brazo de la palanca" (Godin), varía poco. Esa relación es de 10,2 a los 6 años y de 10,1 a los 14, con la fluctuación que no pasa de 10,5 y de 9,7.

Acuidad visual de los escolares de La Paz.—He aquí el cuadro general de los resultados obtenidos en el examen de la vista de nuestros escolares, por medio de la escala optométrica de Snellen.

Edad.	Porcentaje de normales de los 2 ojos.	Porcentaje de vista inferior de los 2 ojos.	Porcentaje de vista inferior de un ojo.
6 a 6½	80	10	10
6½ a 7	60	20	20
7 a 7½	71.4	21.4	7.1
7½ a 8	66.6	16.6	16.6
8 a 8½	60	20	20
8½ a 9	80	10	10
9 a 9½	80	15	5
9½ a 10	70	10	20
10 a 10½	75	15	10
10½ a 11	70	20	10
11 a 11½	80	5	15
11½ a 12	85	10	5
12 a 12½	94.1	0	5.9
12½ a 13	90	5	5
13 a 13½	82	9	9
13½ a 14	80	10	10

Resulta de este cuadro, que alrededor del 20% de nuestros escolares, presentan una acuidad visual inferior y deben ser sometidos al examen de un especialista y usar anteojos. Las fluctuaciones que se observan en el porcentaje para cada edad no pueden servir para ninguna deducción y se deben al azar, por cuanto la estadística no ha sido tomada sobre un número bastante considerable de escolares.

He aquí, a título de comparación, los resultados obtenidos en algunas investigaciones practicadas en varios lugares:

En Sucre, en una investigación realizada en 1912 sobre 150 niños de 6 a 12 años, descubrimos 21.5 % de vista inferior, de 6 a 7 años; 20 % de 7 a 8 años; 5.5 % de 9 a 10 años; 18.8 % de 10 a 11 años; 21 % de 11 a 12 años. Lo que nos da un término medio general de 16.5%.

En la Escuela Normal de Sucre (jóvenes y señoritas de 15 a 20 años), descubrimos en 1912, 35 % de vistas inferiores entre las señoritas y 23 % entre los jóvenes.

Motais, en una investigación practicada en Suiza sobre 5,000 niños, descubrió:

0 % de miopes en las clases inferiores.
17 % de miopes en las clases medias.
35 % de miopes en las clases primeras.
46 % de miopes en la división superior.
80 % de miopes en ciertos liceos.

Cohn, en Breslau, en una investigación sobre 10,000 niños, descubrió:

22 % de miopes en las clases inferiores.
27 % de miopes en las clases II años.
36 % de miopes en las clases III años.
46 % de miopes en las clases IV años.
55 % de miopes en las clases V años.
58 % de miopes en las clases VI años.

De Ridder, en Bruselas, en una investigación sobre 2,800 niños, descubrió:

5,5 % de miopes entre los niños de 6 a 8 años.
8,5 % de miopes entre los niños de 9 a 10 años.
10 % de miopes entre los niños de 10 a 12 años.
18 % de miopes entre los niños de 13 a 14 años.

IV. CONCLUSIONES GENERALES.

Las principales conclusiones que resultan de este primer trabajo sobre el desarrollo físico de los escolares bolivianos, son las siguientes:

1°. Las curvas del crecimiento y del desarrollo de los escolares de La Paz, de 6 a 14 años, nacidos en la localidad, de padres nacidos igualmente en ella, han sido establecidas por la primera vez. Ellas permitirán darse cuenta para un niño dado, de La Paz, si es normal o si es avanzado o retardado respecto al desarrollo físico de su raza. Las curvas establecidas son las concernientes a la talla, y una serie de puntos anatómicos, que establecen claramente el crecimiento de los principales segmentos del cuerpo, y la variación de proporciones del cuerpo en el curso de las edades consideradas; son concernientes igualmente a los principales diámetros y circunferencias, al índice de vitalidad, a la curva del cubo de la caja torácica, a la del índice encéfalo-tronco, a la fuerza muscular al dinamómetro, al índice músculo-longitud del brazo.

2°. La comparación de la curva del crecimiento en talla de nuestros escolares còn las curvas obtenidas sobre series de escolares de Europa o de Estados Unidos, pone en evidencia que nuestros niños son de talla pequeña, y que los fenómenos generales del crecimiento son *retardados* en los niños de La Paz. Es probable que la altura sea la causa de ese retardo en el crecimiento. La fuerte disminución del empuje de crecimiento que se observa en los escolares de París y de Boston, de los 10 a los 12 años, y que antecede al fuerte empuje preliminar de los fenómenos de la pubertad, se verifica solamente de los 11 a los 13 años entre los nuestros.

3°. La ganancia en talla adquirida de los 6 a los 14 años por nuestros niños es debida por el 64.3 por ciento al alargamiento de las piernas; por el 19.2 por ciento al alargamiento del tronco; por el 16.3 por ciento al alargamiento del cuello.

La altura del encéfalo queda igual a ella misma de los 6 a los 14 años.

4°. Los diámetros anteroposterior y transverso de la cabeza, no aumentan sino en 3.5 y 1.4 por ciento, respectivamente, de los 6 a los 14 años. La circunferencia de la cabeza pasa de 501 mm. a 525 mm., ganando 4.7 por ciento.

El índice cefálico medio de nuestros niños de La Paz fluctúa entre 80 y 83; nuestros niños son, pues, todos sub-braquicéfalos.

5°. Las curvas del aumento de las circunferencias torácicas de 6 a 14 años, pone en evidencia que el desarrollo de la caja torácica se hace de una manera más considerable en su parte superior, lo que demuestra que nuestros niños no respiran de una manera bastante profunda.

El índice de vitalidad es inferior y demuestra un desarrollo insuficiente de la caja torácica. Un término medio de 30 por ciento de nuestros escolares deben ser considerados como pre-tuberculosos. La práctica diaria de la lección de gimnasia, las excursiones escolares, la institución de niños exploradores, pueden cambiar ese deplorable estado de cosas.

6°. La curva de la relación entre el volumen del tronco y el volumen del encéfalo, es decir, de la masa de los órganos de la vida vegetativa y de la masa cerebral, siguen una marcha normal y conforme a las curvas semejantes obtenidas sobre los niños normales europeos.

Esa relación, que es de 42 a la edad de 6 años, disminuye progresivamente, hasta marcar 25 a los 14 años. La misma relación se detendrá visiblemente entre 20 y 23 en el momento de la pubertad (15 y medio años a 16 y medio).

7°. La curva de la fuerza muscular en el dinamómetro pasa de 10 kilogramos a la edad de 6 años a 20 kilogramos a la edad de 14, lo que es ligeramente inferior a los términos medios obtenidos por Binet en Paris, Hoesch en Zürich y MacDonald en Wáshington.

La relación del espesor del músculo del antebrazo con la longitud total del brazo, queda sensiblemente igual a ella misma, de los 6 a los 14 años.

8°. Alrededor de un 20 por ciento de nuestros escolares, presentan una acuidad visual inferior a la normal y deberían ser examinados por un especialista. El uso de los lentes nos ha parecido indispensable para esos niños.

9°. Las investigaciones practicadas sobre los escolares de La Paz, son perseguidas igualmente en cada una de las capitales de departamento, y los resultados completos serán publicados, dando así una idea exacta de la personalidad física de nuestros escolares.

HUMANIZING THE SCIENCES OF MAN.

By CHARLES F. LUMMIS,

Founder Emeritus of the Southwest Museum, Los Angeles, Cal.

Doubtless there is a perfectly good reason why it should not have been done before. Else our natural human instincts, as well as our scientific sensitiveness, would have led us to do it.

Possibly the same good and adequate reason still obtains. Possibly we should not look around us to-day and take a swift mental calculation of how many are here present (out of 100,000,000 Americans) caring enough to come and see what we are doing for their uplift.

The sense of humor has been subjected to many essays and to millions of remarks. Every well-regulated newspaper office has a pigeonhole with cross references to the Scotch-joke-trepan. But the first two letters are identical and the psychology so sympathetic that I fancy sometimes the newspaper of the near future may substitute "science" for "Scotch."

It is in no cynical spirit that I say what is being said. It is with a curious admixture of love and grief and pride and shame and hope.

Myself, I feel it a disgrace that many and brilliant as are those of this audience, the very persons who should be here in a multitude are not here at all. Do you think it is their fault? Is it because the overwhelming majority of mankind is stupid that scientists get no more responsive hearing? Who is to blame that the very word "science" is enough to scare away from a lecture or a reception those that most need the gospel and those that every real scientist most desires to have present?

Science is simply common sense carried out with studious thoroughness.

It is *knowing.*

The only thing it really deals with to any appreciable amount concerns human nature. But as it is largely pursued, even yet, it is the least human thing that we know. Even the soul-less corporation, even the merciless business world, these are more human than a great deal of the science that is done for us nowadays.

This is perfectly natural. Every ethnologist and every student of medieval theology will realize the connection. Times have changed, and not altogether for the good. But in almost every line of human endeavor the old and unmoral imposition on ignorance is passing away—partly by conscience, but that conscience jogged by the awakening experience of the neophyte.

The medicine man is on his last legs. But he is not yet fully conscious of it. We still write our prescriptions in Latin that the patient may not

be aware of paying 50 cents at the druggist's for 2 cents worth of sal sodium. We still swamp our courts—and justice—with words of a redundancy that would "drop" a grammar school boy from his rhetoric class. And in the noble professions that deal most directly with the broadest and the simplest and the most intricate of all studies—the study of man—we sin even worse, and really believe that we can still carry off the ancient mysteries which the Navajo shaman found good enough for his clientèle. But he can not do it now—and neither can we.

Again, I would like to call your attention to the numerical presence here and to-day; and to recall the fact that there are a hundred million people in America, besides the millions of other nations contributing to our delinquency.

Is it because what we are doing (or trying to do) ought not to interest them? Is there any branch or ramification of anthropology which would not interest and arouse and delight any rational human creature if he had the chance to see what it meant?

Is it because he is a fool for not knowing Greek words? Or is it because we are fools for scaring him away with them? It ought to be time for us to use that frankness and simplicity which are human and livable, and therefore businesslike and worthy.

We are simply *studying man;* and one reason why we make so poor a fist of learning it ourselves, and an incomparably worse fist of showing it to others, is merely because we have not yet realized that the day of the Shaman has gone forever. You can not turn about your room nor a corner of the street without seeing some miracle of progress. You read your scientific journals and bulletins, and are astonished if you see even a modest token of progress. This is not wholly because material improvement is the only thing that human beings can understand. It is largely because there is no secrecy about electricity or any of the other petty miracles which arouse the imagination of the whole world—petty as compared with your work, which includes them all and should be the most fascinating of them all. It is an experiment worth the trial, even for a scientist, to take his own home into his confidence. If that succeeds—and it will, unless there is some other structural fault in the home—it might be well to try it on the audience. And particularly since the audience is also emphatically and always the teacher. When I see anthropologists studying casts and skeletons, and very wise about them, yet so ignorant of men and women that walk the earth beside them and are part of, and descended from, and like, those same relics of undated times—the same humans, but alive, and competent to talk for themselves if you ask them—I can not help recalling the words of a cowboy friend in New Mexico who said to me once: "Why is a scientist?"

The medicine man, the soothsayer, the modern fortune teller—all make their living by mystery. They must be cabalistic or starve. If poor folks could know about these things without superior intervention, where would the fees come in? You know that in many Indian tribes their own given names are never spoken aloud; only side names are used. Among such tribes as still keep their happy ancient organization the esoteric is the spinal chord of authority. They have no divine right of kings nor emperors; but they love and revere authority—and authority has, in all the world's history to this very day of grace, rested on the unknown. But the world is beginning to narrow the limits of the unknown. It wants to know more of the why and what and when and how.

We have plenty of mystery still—plenty of this superstitious authority. We can not be born, nor love, nor learn, nor die, without license of it. And it is worth the money if we get the goods. We are perfectly willing to pay our various medicine men if they make good medicine. But we are coming back again toward the primitive fashion—dead patient, dead medicine man.

In the first, deepest, broadest, simplest, most beautiful and most indispensable of all human studies—the study of man—we are still too long paying tribute to an ignorance which is no longer content and to high priests who are no longer sure of their place. We are no longer half the fools we have looked. We can take H_2O and the salt shake by ourselves without a conspiracy of the doctor and the druggist. But the thing we do not yet understand we *must* understand, and those who make their livelihood by telling us from overhead must *show us*, else they will presently be out of the privilege altogether. This is not revolutionary, but evolutionary. Anyone who can not perceive that the day of special privilege and of esoteric authority is passing should go to an oculist, and to the best he can find.

When scientists will fetch science from the dark closet and the medium's cabinet out upon the open stage, where farmers and their wives, and cowboys lacking wives, and tradesmen and shoemakers, and railroad men and bankers, and boys and girls, old maids and beatified bachelors, and the rest of the uninitiated can see it, and would know it again if they met it on the street—why, then the brotherhood of man will be a good deal nearer. And particularly with reference to this science which most intimately concerns man.

Primitive man was just as unmysterious as we are. If he could come back to see what has been done with him and how little his successors think of him because his genealogists have made him sawdust, he might well answer as the 4-year-old child did. "Lost, sonny?" said the kindly policeman. "No, I ain't lost; I am here; mamma's lost."

Human nature is natural. The study of it is natural. When it is done naturally there is no living person who can not be made to be interested in it. But a very large proportion of the entirely respectable population of the United States are not Greek scholars. And when you try to tell them about human nature in words that look like Mark Twain's perspective of the German noun, they become about as warmly interested as a setter pup would be in a discourse on the vernal equinox.

For the purposes of exactness which science must of course consider, the flexible and compoundable Greek is as useful as the Arabic notation to mathematics. But its use outside the study is apt to arouse as much enthusiasm as a rehearsal of the multiplication table would in almost any company.

The world has become so polite that most of us individually, and nearly all of us professionally, are come to that certain disaster of royalty—"the king never hears the truth." If the newspapers knew what their readers think of them, and if scientists knew what their hearers think of them, two of the most astonishing changes would occur within the next day.

The old fakir spirit of the ancient medicine man who had to impose on his followers by using some empiric knowledge to make a living, has of course disappeared from all really scientific circles. But his mystery, his obfustication of mere humans by cabalistic words and phrases, and by a due solemnity—that has not yet disappeared. The words that science uses are enough to scare a child and to freeze the interest of the average intelligent, God-fearing grown-up.

At a field meeting of one of the foremost anthropological activities in America a ribald member of the managing committee, after some days' sessions, sang at the camp fire:

"Our mental range is the whole exchange;
We're the craniological IT!
'Twould drive Hrdlička to Wilson's whisky
For a nomenclature to fit.
The scare-words fly both fast and high,
We're the polysyllabical crew;
For we're megalocephalous,
Hydro-acephalous,
And dolichocephalous, too."

This is not a diatribe. It is hardly even a prophecy. What I have so mildly tried to say is already coming true. The menace to science is a fact accomplished, though far from finished. It is accomplished because mere mortals have awakened to demand real light from it. A very few demand right out. Most of them voice the demand by a bored silence. That means a starvation policy—and even science will have to humanize itself, or it will presently have no one to feed it. It is easier than ever to find wealthy patrons who can be flattered into great endowments for scientific work; but it is not getting easier to gather an audience of useful, successful Americans to listen to a message from what calls itself science, but is so unscientific as to forget its only reason for being.

Whether it comes by conscience or consciousness, or by the frost of public disesteem, we are going to have to learn in science the humility of common sense; the universal right to know from us, understandingly and with interest, whatever we can find out ourselves; and that underlying love of mere people which is the only thing that makes any of us fit to teach them or to take their money for pretending to teach them. Science is not the master of man, but his universal servant; his playmate, but not his Squeers. Science means knowing. Knowing what? Incantations, formulas, abracadabras, Greek words, mystery, condensation? Not on your life! Science is knowing how to live. And no one knows how to live who does not know how to help others to the beauty of it. Science that is not for the enriching of daily humanity, that can not be seasoned to our common palates and made assimilable to the marrow of our plebeian bones—that is not science, it is Shamanism.

To the layman it must seem strange that the simple and universal story which every life reads for itself, but can not read for the rest without assistance (nor rightly for itself without the context of the past), should have been made at the hands of its high priests the most uninteresting, the most unintelligible, and the most unhuman of all the topics to which we are asked to listen. A lecture on algebra might possibly break this record, but no one has as yet been so careless as to invite the public to such a lecture. If anyone here knows any reason why his life occupation should not be as interesting to the world as the ancient jingles of Mother Goose I trust he will rise to interrupt me. It seems as though a big enough man could make the biggest subject in the world intelligible and lovable and fascinating to everybody; and if he can not we are somewhat considerably behind Mother Goose.

The basic thing, of course, is to feel in our own bones that we are merely trustees getting our not too righteous living for performing a certain function—which is to find out for the world those essential and delicious facts about our predecessors, which the world has not time nor patience to hunt up for itself,

nor the imagination to find in its own life without excavations or somatology; to recognize that these our studies are adjustable to the minds and lives of everyone, and that it is our business to make them interesting to everyone; and that when we do make them thus interesting, we will have no trouble in financing all the chairs and expeditions and museums that our wildest dreams could call for. The spirit in which we stand as interpreters between the modern world and the buried past—whether as pompous mystifiers or as frank tellers—is, of course, first. If we think it right that out of this great Nation and its visitors there should be here to-day so many people as there are, we can go on doing as we have done.

One easy and immediate remedy, if we are not fully contented with the popular response to what we are really trying very hard and very honestly and with considerable intelligence to do, would be to reform our speech. Greek is not the popular language in ordinary American life. I love it dearly, as I have the right, for I began it at 8 under one of the great masters. But Greek is like swearing—it has its place, and the place of either is not in the kindergarten. Both for selfish and conscientious reasons we need to get public interest in the work we are trying to do; and no one thing stands between us and the public and our joint desires so much, perhaps, as this pedantic use of strange and frightful polysyllables.

What on God's green earth are we studying and trying to teach—studying mighty well, and teaching with an awkardness that is a shame to us?

Nothing but the story of man.

I hope to live to see the time when the ologies will be kept in the laboratory where they are needed; when the patient shall know what he is paying for and taking; when no Shamans shall be left except among the blessed Indians, to whom they are still essential; when we shall have humanized science, as we are swiftly humanizing everything else by making it intelligible; and when the teachers shall have learned their own lessons, and shall teach glad throngs—which no such halls as this in each and every city of the Union could accommodate—the simplicity, the joy, and the universal beauty of the story of man.

ORIJEN DE LOS APELLIDOS EN CHILE.[1]

Por LUIS THAYER OJEDA,

Jefe de la Oficina de Bienes Nacionales de Chile.

Los nombres personales son tan antiguos como la humanidad.

Creados en un principio por los padres para distinguir á sus hijos, han subsistido como una necesidad doméstica á través de los tiempos y en todas las razas.

Antiguamente, cuando los pueblos eran nómades, las tribus se distinguían por su nombre jenérico, que era casi siempre el del jefe ó padre ó ascendiente, á cuyas órdenes vagaban en busca de mejores tierras.

En nuestros días, los jitanos, última muestra de las razas nómades, tienen un nombre común de tribu que, cada individuo, reconoce también como suyo.

[1] Se ha conservado en este trabajo la ortografía chilena.

Estos nombres de tribu, no son sino la primera etapa que marca el aparecimiento del nombre jenérico ó de familia.

Así vemos que en la historia de los pueblos antiguos figura siempre un nombre individual con la especificación ó calificación de su procedencia; tal era la costumbre de los griegos.

Los romanos usaron además del *prenomen*, equivalente al nombre de pila actual, el *agnomen* que denotaba la familia de la cual procedía; y, el *cognomen*, que indicaba la rama de la familia á la cual pertenecía el individuo.

Los antiguos pueblos de España, radicados en villas ó en tierras cultivables usaban sólo el nombre de pila y se distinguían de los homónimos por especificaciones ó calificaciones que en menor grado nos es posible observar en nuestro país.

Era, pues, común en España en los primeros siglos del Cristianismo, designar á los individuos por las circunstancias diferenciales. Así, en una villa donde residían varios Juanes se le llamaba por ejemplo: á uno, Juan el hijo de Pedro; á otro, Juan el hijo de Santiago; á un tercero, Juan el zapatero; á un cuarto, Juan el herrero.

A otros se les designaba por sus cualidades físicas ó morales, y se llamaban Juan el gallardo, Juan el guerrero. Finalmente, las designaciones para no confundir tan gran número de Juanes, obligaba á buscar otras circunstancias diferenciales y la encontraban en las localidades en donde residían. De este modo habían: Juan del estero, Juan del pino, Juan del jardín, Juan del llano, por vivir uno cerca del estero, otro frente de un pino, poseer otro un jardín y finalmente el último, por residir en el llano.

Sin embargo la necesidad de la colectividad para distinguir á los individuos homónimos no creó el apellido trasmisible sino muchos siglos más tarde y en forma casi imperceptible.

En esos primeros siglos, nadie habría pensado siquiera en la conveniencia de adoptar un nombre común de familia cuando quizás ninguno habría tenido la oportunidad de usarlo durante toda su vida.

Para explicarse este fenómeno es necesario pensar en la escasa población que entonces debía contener la Península Ibérica, la cual, repartida en villas ó aldeas infelices, no contaba sino con poquísimas ciudades de orijen romano destruídas ó semiabandonadas; y, otras construídas sobre las costas del Mediterráneo en que dominaban los judíos expatriados de Palestina y otros elementos extraños.

La dificultad de las comunicaciones radicaban á las familias permanentemente durante siglos en una misma localidad. El analfabetismo las mantenía en un nivel de uniforme ignorancia; sus hábitos y costumbres no exijían mayores comodidades; y, finalmente, la pobreza jeneral no les permitía pensar en el mejoramiento ni de sus bienes ni de sus personas.

No existía, pues, para la inmensa mayoría de los habitantes de España en aquella época, necesidad alguna de contratos, ni de testamentos, ni de inscripciones, ni de acto alguno escrito en que fuera menester del apellido ó de la designación circunstanciada del individuo para garantir ó consolidar sus derechos.

La invasión de España por los árabes contribuyó eficazmente á la creación de los apellidos individuales. El estado de guerra permanente que requería la formación de grandes masas de guerreros procedentes de todas las rejiones de la Península, trajo como consecuencia la necesidad de la diferenciación de los individuos reunidos cuyos nombres eran comunes á muchos.

El apodo conocido en el lugar de nacimiento ó de residencia no siempre prevalecía, pues, los nuevos hábitos propios del estado de guerra y los innumerables incidentes de las campañas, daban oportunidad á nuevos apodos ó sobrenombres que obligaban á olvidar el anterior.

En el seno de la familia como en las colectividades en donde se hace vida íntima, los apodos escluyen casi siempre al nombre de pila ó al sobre-nombre anterior ó al mismo apellido. Tal pasó durante los primeros tiempos de las guerras contra los moros.

Aun entre los nobles y los mismos reyes, el apodo seguía invariablemente al nombre en tal forma que la historia los ha recojido y recordado á traves de los tiempos.

Pero, no se crea, que los apodos, si eran aceptados de buen ó mal grado por los nobles y plebeyos, constituyeran el nombre propio y completo del individuo, pues si hay documentos en que se les cita, la firma responde, siempre ó casi siempre, á un nombre de pila ó dos, uno de los cuales evidentemente equivale al apellido patronímico que aparece más tarde.

En el siglo VIII, sin duda alguna, ya el apellido patronímico había evolucionado y aunque pocas pruebas existen para confirmarlo, se ha admitido jeneralmente el hecho por los autores que han tratado la materia.

Don Anjel de los Ríos y Ríos en su Ensayo Histórico-etimolójico y filolójico sobre los apellidos castellanos, impreso en Madrid en 1871, cita el caso único de Adelgastro, hijo del Rey don Cilo, quien firma Adelgaster Siliz, en el acta de fundación del Monasterio de Obona en 791.

En documento del siglo IX, el apellido patronímico es usado con bastante frecuencia. Don José Godoi Alcántara, en su ensayo sobre los apellidos castellanos, impreso en Madrid en 1871, cita varios en los cuales puede verse la influencia latina en su construcción, v. gr. Tello Tellez, Didago Pelaiez, Severo Nunnez, Flayn Valerius, Oveco Velaz, Nunus Guterres, Pêtrus Velini, Ermigildus Froilani, Didaci Muniz, Helaguntia Pelagii.

Por esta época aparece el apellido individual ó sea el apodo o sobre-nombre aceptado, donado ó tomado por los nobles con el fin de singularizarse y perpetuar sus nombres ó acciones ó distinguirse de otros por circunstancias personales hermosas ó dignas de memoria.

En el siglo X se jeneralizó entre los nobles el uso de los patronímicos de tal modo que era corriente un número considerable de apellidos hoy absolutamente desconocidos. Podríamos citar por vía de ejemplos los siguientes:

Aldretez, Gudestioz, Velascoiz, Scemenoz, Oriolez, Gundisalvez, Mentarez, Assuriz, Armentarez, Gustioz, Berfiuiz, Cidez, Vellidez, Jaunez, Ovecoz, Walvaldiz, Didaz, Randez, Hannez, Godestioz, Cabez, Roderiquiz, Domeniquiz, Floriz, Frolaz, Ermegildez, Fremenez, Armiñez, Frolez, Heraldez, Erotiz, Reparaz, Belaz, Odariz, Osoriz, Roderiz, Zitiz, Milianiz, Armindez, Menez, Adefrusiz, Miquelez, Agundez, Rabinadiz, Romaz.

No es raro encontrar en el curso del siglo XI algunos casos en que los nobles y señores feudales agregasen á su nombre de pila el del feudo, comarca en que vivían ó hechos de armas memorables en que se distinguían. El uso de estos nombres fué la primera causa que contribuyó á perpetuar el uso de los apellidos de los antepasados que hasta entonces eran esclusivamente individuales.

En efecto, en la siguiente centuria es ya frecuente encontrar el apellido personal ó patronímico ó ambos, al mismo tiempo, unidos al apellido señorial en forma que perdura durante dos ó más jeneraciones en una línea de descendien-

tes. Marca pues, el siglo XII, el orijen de los apellidos hereditarios que más tarde deberían sustituír enteramente á los apellidos individuales usados hasta entonces.

Desde los primeros años del siglo XIII se observa que el uso de los apellidos individuales es jeneral aunque debemos manifestar que carecemos de antecedentes para referirnos al estado llano, pues la documentación existente no menciona nombres de las clases del bajo pueblo.

Debemos sin embargo suponer que el uso de los apellidos individuales era corriente entre las clases superiores cuando todavía no se distinguía el vulgo sino por los nombres propios seguidos del apodo ó de alguna otra referencia determinativa.

En el trascurso del siglo XIV el uso de los apellidos señoriales y solariegos estaba estendido por toda la Península y comenzaba á fijarse un apellido patronímico, como hereditario. Así puede verse figurar en las antiguas jenealojías de las familias españolas, los apellidos de: Pérez de Castro, Bernaldo de Quiroz, Gómez de Silva, Pérez de Molina, López de Haro, Pérez de Guzmán, Manrique de Lara y gran número de otros.

El siglo XV se caracteriza en España por la crisis de los apellidos patronímicos. En efecto durante este siglo y el siguiente existió la tendencia á olvidar el apellido patronímico aun en aquellas familias en las cuales había predominado el uso esclusivo de ellos.

No existe fuente de mejor información para el estudio de los apellidos individuales que los rejistros en que, desde la Edad Media, los párrocos anotaban los nacimientos, matrimonios y defunciones. Desgraciadamente escasos son los libros que se conservan anteriores al Concilio de Trento, y rarísimas las parroquias en donde pudieran consultarse rejistros del siglo XV ó XIV.

Sin embargo, puede establecerse de un modo jeneral que estos rejistros reflejaban la costumbre de la época y que figuran solamente los nombres de pila con alguna referencia para identificar á los padres ó para determinar la persona en tiempo posterior.

Era común los asientos de bautismo en esta forma y en mal latín; "Bauticé á Juan hijo de Pedro, el herrador." Otras veces la anotación se hacía: "Bauticé á Diego ahijado de Anton, el zurdo."

También solíase recordar los padrinos y la partida más ilustrativa era más ó menos: "Bauticé á Juan hijo de Anton, el del cerro, padrinos Juan, el pescador y su mujer."

En las partidas de matrimonio no se expresaban mayores datos; pero siempre los apodos ú otras designaciones capaces de establecer la identidad de los contrayentes eran de rigor.

No era estraño que las partidas de matrimonio consignaran algunas veces el nombre del padre de la contrayente, por ejemplo: "Casé á Pascual, el cabrero, con Juana hija de Pedro el curtidor."

No obstante ser frecuentes los asientos de esta naturaleza en los cuales puede verse una costumbre constituída en sistema (según la cual podría afirmarse que el vulgo no usaba apellido) es común encontrar expósitos y conversos á los cuales se les bautizaba dándosele nombre y apellido tal como se hace todavía en nuestros días.

Con motivo de los acuerdos tomados en el célebre Concilio de Trento, que tuvo lugar en 1545 y años siguientes, se regularizó y se dió á la costumbre de rejistrar los nacimientos, matrimonios y defunciones un carácter legal y definitivo.

En conformidad á las prescripciones ordenadas, todas las Iglesias Parroquiales consignaron en los rejistros respectivos los nombres de los padres, padrinos y demás datos indispensables para la identificación de las personas.

Esta medida contribuyó eficazmente á la conservación de los apellidos, convirtiendo los individuales existentes entonces en apellidos permanentes de familia.

No de otra manera se comprende que hayan subsistido apellidos infamantes, ridículos ó despreciables, sino teniendo un orijen de imposición pública que hubo de sancionar el escrupuloso réjimen relijioso español, acaso más severo entonces que en otras naciones católicas.

En Chile no existen apellidos orijinarios del país, fuera de los indíjenas ó araucanos que no hemos considerado en nuestro trabajo por carecer de las suficientes enerjías para acometer una larga y fatigosa investigación histórica, acaso estéril sin poseer los suficientes conocimientos de la lengua mapuche.

Sin embargo no quiere decir esto que muchas familias no lleven apellidos donados, adoptados, modificados ó traducidos en Chile, constituyendo en rigor un apellido netamente chileno pero que pertenece á la lengua castellana por su forma esterna ó por su significado.

No es difícil encontrar en el bajo pueblo apellidos donados en la infancia ó con ocasión del bautismo ó de la inscripción en el Rejistro Civil. Prescindiendo de un caso, demasiado conocido, en que un padre dió á sus hijos nombres y apellidos especiales con los cuales se han hecho conocidos en ciertos círculos artísticos y literarios, podríamos citar, una serie de apellidos ocasionales que, á falta de paternos, llevan ó han llevado algunos indivíduos: Julio Hallazgo, Juan Sinpadres, Pedro Nolasco Canasto, Domingo Embarrado, Santiago Desconocido, Antonio Navidad, Juan Parque, Nicolas Victoria, Santiago Cristiano, son unos pocos ejemplos de los muchos que podríamos indicar.

No faltan anécdotas que referir relacionadas con estos nombres y con otros, como ellos pertenecientes á expósitos, á quienes se les ha dado apellidos de personajes que alcanzaron celebridad ó lograron el favor popular. Hay pues, expósitos que se llaman: Arturo Prat, Manuel Baquedano, José Manuel Balmaceda, Manuel Montt, Pedro Montt, Antonio Varas, Manuel Búlnes, Benjamín Vicuña Mackenna, etc, etc.

Frecuentes son los casos de expósitos á quienes se les da, no ya nombres alusivos á las circunstancia en que fueron encontrados ó los nombres en boga ó populares, sino que se les hace figurar con apellidos comunes, las más veces patronímicos como González, Pérez, Díaz, Rodríguez, Hernández, etc.

Como se ve, no son estos apellidos propiamente chilenos.

Tampoco podemos darle el concepto de chilenos á aquellos apellidos adoptados por estranjeros, como en el caso de algunos asiáticos, especialmente chinos, quienes ó por falta de apellido ó por defectos de pronunciación en los que tienen, no se avienen á la fonética castellana.

La fonética ha contribuído eficazmente en Chile así como en otros países á la formación de nuevos apellidos que no son otros sino antiguos modificados por la mala pronunciación. De esta clase son: Estuardo (de Stuard), Macaya (de Mac-Kay), Coo (de Caux), Morandé (de Morandais), Fredes (de Frederick), Diaz (de Day), Letelier (de Lothelier), Pradel (de Pradelle), Borcosque (de Workuosky), Orellana (de Aureliene), Leiton (de Leighton), Lobos (de Loving), Ojeda (de Lauxier), Aris (de Harris), Jarpa (de Harpe), etc.

La carencia de reglas ortográficas que fije la verdadera forma gráfica del apellido castellano es otro factor importante de la multiplicidad de los apelli-

dos. A esta causa se deben entre otros los siguientes: Zenteno y Centeno; Sotera y Zotera; Cepeda y Zepeda; Zerrano y Serrano; Meza y Mesa; Peso y Pezo; Vadiola y Badiola; Valdovinos y Baldovinos; Baraona y Barahona; Baso, Basso y Bazo; Borques y Bohorquez.

Los modismos de los diversos idiomas y dialectos de la Península Ibérica contribuyeron en forma notable al aumento de los apellidos. En Chile no faltaron casos de la influencia de la lengua mapuche, que dieron nuevas formas á algunas de ellos. En este caso se encuentran los siguientes: Ponche (Ponce), Campu (Campo), Calbu (Calvo).

Es necesario también advertir que por causas de distinta índole, se han traducido numerosos apellidos de orijen estranjero de los cuales, por vía de ejemplo citamos los siguientes: Herrero (traducido de Smith), Cruz (traducido de Croce), Flores (traducido de Blumen), Guillermo (traducido de (Williams), Campo (de Camp).

No son estraños también los cambios operados en los apellidos mediante las alteraciones del jénero ó número, circunstancias que también influyen en el aumento de estos.

Los siguientes ejemplos demuestran los numerosos casos que existen en nuestro País:

Campo y Campos, Rio y Rios, Palacios y Palacio, Iglesia é Iglesias, Torre y Torres, Llano y Llanos, Valle y Valles, Molino y Molinos, Corral y Corrales, Olivo y Olivos, Roble y Robles, Peña y Peñas, Caña y Cañas, Lobo y Lobos, Rosa y Rosas, Vara y Varas, Ballestero y Ballesteros, Infante é Infantas, Molino y Molina, Oliva y Olivos, Cuadro y Cuadra, Espino y Espina, Cano y Cana, Rojo y Rojas, Rivera y Rivero, Huerta y Huerto, Rebolledo y Rebolleda, Robledo y Robleda, Roca y Roco, Parejo y Pareja.

Otro factor que contribuyó á multiplicar los apellidos fué la costumbre española de recordar en los hijos los nombres completos de los antepasados. A esta costumbre, muy en boga en los siglos XVI y XVII, se debe la extinción de muchos apellidos que debieran existir por varonía y, por la inversa, la supervivencia de otros que, según el uso actual, debieron haber desaparecido hace ya muchos años.

No de otra suerte se comprende el hecho frecuente, observado por los jenealojistas, de que desaparece el apellido paterno en cuanto alcanzan las filiaciones la medianía del siglo XVII.

Los ejemplos siguientes tomados al azar, dan una idea de esa costumbre:

Francisco de Aguirre, tuvo por padre á Hernando de la Rua.

Francisco de Villagra, fué hijo de Alvaro de Sarria.

Pero Martin Parras, fué hijo de Hernando García Barbados.

Antonio Tarabajano, fué hijo de Juan Antonio Gonzalez.

Alonso del Mercado, fué hijo de Jerónimo de Alderete.

El Conquistador Juan Ruiz de Leon que combatió contra Lautaro á las órdenes de Pedro de Villagra, tuvo entre sus hijos á los siguientes: Doña Cecilia de Villegas (nombre de su abuela materna), Cristobal Martinez de Merlo (nombre de su abuelo paterno), Juan Ruiz de Leon (nombre de su padre), Feliciana Alvarez (apellidos y acaso nombre completo de su abuela paterna).

Los tres hijos varones del Capitán Francisco de Figueroa que vivieron en los comienzos del siglo XVII, se llamaron: Pedro de Alvarado; Jerónimo de Riberos y Lorenzo de Figueroa.

Terminada esta suscinta relación histórica de los apellidos españoles, entramos de lleno en la clasificación de los apellidos radicados en Chile, desde la Conquista hasta nuestros días bajo sus aspectos etimolójicos, morfolójicos y étnicos.

Sinópsis de la clasificación etimolójica de los apellidos radicados en Chile.

Apellidos	Individuales	Personales	de Pila	Alfonso.
			de Estado	Nieto.
			Profesionales	Alcalde.
			de Apodos	Raposo.
			objetivales	Mesa.
		Cualitativos	Físicos	Moreno.
			Morales	Bravo.
		Patronímicos	de Pila	Ramirez.
			de Apellidos	Arbelaez.
		Gentilicios		Navarro.
	Geográficos	Propios	Nacionales	Aragon.
			Lugareños	Toledo.
			Locales	Fuentealba.
			Rejionales	Valladares.
		Locales comunes	Continentes	Llano.
			contenidos	Castillo.
			de plantaciones	Olivares.
			de accidentes	Pozo.
	Históricos	Relijiosos	advocativos	Santa Cruz.
			significativos	Jordan.
		Referenciales	aliados	García Huidobro.
			conmemorativos	Navas.
			complementados de linaje	Alvarez de Toledo.
			alusivos	Buendía.
	Abstractos		sustantivos	Alegría.
			adjetivos	Pleiteado.
			verbales	Besa.
			adverbiales	Allende.
	Combinados			Cantuarias.
	Ambiguos			Castaño.
	Estraños			Aguirre.

Capítulo II.—*Clasificación etimolójica.*

Los nombres de familia podrían clasificarse de diferentes maneras; pero, aceptando la nomenclatura con que son conocidos jeneralmente, hemos preferido la más práctica de todas y acaso la más adecuada á nuestros propósitos.

Según esta clasificación los apellidos radicados en Chile se dividen en siete grupos á saber:

1°. Apellidos individuales ó sean aquellos que se refieren á persona y cuya significación es inherente á ella misma.

2°. Apellidos geográficos ó sean los que expresan algún accidente ó nombre jeográfico.

3°. Apellidos históricos, ó sean aquellos que pueden referirse á un hecho real y memorable aunque el mismo nombre no lo exprese.

4°. Apellidos abstractos ó sean los que por su naturaleza representan ideas, acciones ó circunstancias impersonales.

5°. Apellidos combinados ó sean aquellos formados por dos ó más palabras ó apellidos.

6°. Apellidos ambiguos ó sean los que tienen una significación que permite clasificarlos en dos de los grupos anteriores.

7°. Apellidos extraños ó sean los que no pertenecen á la lengua castellana.

Estos siete grandes grupos comprenden varias divisiones y subdivisiones que trataremos de estudiar metódicamente, en conformidad al cuadro de la clasificación jeneral que hemos formado sin tener otro análogo para compararlo ó tomarlo como modelo.

I. APELLIDOS INDIVIDUALES.

Los apellidos individuales constituyen un grupo numeroso é interesante, pues comprende gran parte de la onomatolojía castellana.

Se divide este grupo en cuatro sub-grupos de apellidos perfectamente definidos, á saber: Personales, Cualitativos, Patronímicos y Gentilicios cada uno de los cuales se subdivide en clases que corresponden á los nombres afines, como se verá al tratar separadamente de cada una de ellas.

1°. *Apellidos individuales-personales de pila.*—Esta clase de apellidos es numerosa, pues, se han orijinado en el país muchos apellidos de esta naturaleza.

En efecto, durante la era colonial y aun muchos años después de obtenida la independencia política, fué costumbre, aceptada por muchos estranjeros, la de traducir el apellido ó adoptar como tal un nombre propio de pila.

Por este motivo es frecuente encontrar en los documentos respectivos nombres de personas que carecen de apellidos ó que usan dos nombres propios; como, Manuel *Alfonso*, Antonio *Ambrosio*, Pedro *Anton*, Melchor *Benito*, Gregorio *Blas*, Luis *Bonifacio*, Gonzalo *Gil*, Jaime *Diego*, Alonso *Martin*, todos vivientes en el siglo XVI; y otros como Juan *Constanzo* (1670), Isidro *Alonso* (1772). Jorje *Cosme* (1808), Juan José Eduardo (1803), Pedro Guillermo (1814), residentes en Chile en los años apuntados.

Los nombres de pila usados como apellidos en Chile son los siguientes:

Aristides, Abraham, Abel, Antolin, Asnar, Alba, Albano, Anjel, Alfonso, Adrian, Ambrosio, Andrea, Anton, Alonso, Alderete, Arnao, Anrique, Aparicio, (Aparición), Ascencio, (Ascención), Alberto, Adriano.

Baltra, (Baltazar), Berenguel, Bonel, Beltran, Benito, Blas, Bonifacio, Basualto, Bernal, Briceño, (Bricennus), Bermudo, Blasco, (de Vasco), Bela, Bernabé, Benedicto, Bruno.

Crisóstomo, Camilo, Cofré, Caro, Colás, Casimiro, Costanzo, Celo, Cupertino, Concha, (Concepción), Crispin, Cosme.

Chimeno, Chirino.

David, Daniel, Duarte, Duran, Domingo.

Elias, Emiliano, Elvira, Esteban, Elguin.

Félix, Fajardo, Ferran, Fernan, Fernando.

Gavino, Gil, Gajardo, Guajardo, Galindo, Guzman, Garin, (de Gar-win) Gumucio, (Gome), Gadea, (Agueda), Gerardo, Gregorio.

Hipólito, Hurtado, Hernan, Holguín.

Illan, Isaac.

Julio, Juan, Jaime, Jacobo, Jil, Jilberto, Julián, Justiniano, Jofré, Jener, Jacome, Jufré.

Lorenzo, Luis, Loayza, Lillo, Lois, Ladron, Lope, Lozano, Lujan, Leví.

Llorente, (Lorenzo).

Martin, Miguel, Mate, Matte, Millan, Mir, Montesino, Morante, Morgado, Miguel, Mira, Miron, Maturana, (de Maturin), Manzor, Marín, Macías, Mariño, Micheo, Melian, Mariluz, (María de la Luz).

Nuño.

Pascual, Pacheco, Pavon, Perrin, Pedro, Pero, Pantaleon, Paco.

Ojier, Olguin, Olaguer, (Olegario), Ossorio, Osorio, Octavio.

Rodrigo, Roque, Roldan, Ramon, Reinaldo, Rosendo, Roy, Ruy, Roman, Romay, Rufino.

Salomon, Santiago, Serafin, Salmon, (Salomon), Simon.

Tristan, Toribio, Tenorio, Tello, Teodoro.

Valerio, Valero, Valdovino, Velarde, (Abelardo), Vidal, Venega, Virjilio, Vela, Vijil, (Leovigildo), Valentin, Ventura.

2°. *Apellidos individuales, personales de estado.*—Esta clase no es numerosa y comprende todos aquellos apellidos que expresan condición, estado ó parentesco. A menudo se presentan complementados ó aliados con apellidos patronímicos como en Fernandez *Niño*, Fernandez *Campino*, Niño de *Cepeda*, Nieto de *Silva*, etc.

Hemos anotado los siguientes ejemplos, advirtiendo que no serían muchos más los que pudiéramos agregar con la característica de figurar en el país:

Amigo, Amo, Amos.

Caballero, Casado, Campino, (Campesino), Cautivo, Chiquillo, Clerigo.

Hidalgo.

Infantas, Infanta, Infante (niño), Isleño.

Lego.

Montañés, Maestre (Maestro), Mozo.

Nieto, Niño.

Patrón, Primo.

Ruano, Rival.

Sobrino, Soltero, Serrano.

Tirado (expósito).

Varón, Viejo, Vasallo, Vesino.

Zar, Zagal.

3°. *Apellidos individuales, personales, profesionales.*—Las dignidades en el orden civil, militar ó relijioso dieron lugar a la formación de considerable cantidad de apellidos. Todas las jerarquías del nobiliario, desde *Rey*, hasta *Baron;* todos los grados de la milicia, comenzando desde *Mariscal* hasta concluir en *Soldado*, *Peon ó Pechero;* y finalmente la totalidad de las dignidades eclesiásticas sin escluir *Papa*, *Cardenal*, *Obispo*, sirvieron de apellidos á muchos individuos y á no pocas familias. No siempre esta clase de apellidos se han jenerado exentos de malevolencia, en que un espíritu de burla ó de desprecio ha señalado al primero que lo usó. Inoficioso sería buscar ejemplos de esta naturaleza cuando son corrientes los casos del bautismo de expósitos á quienes se les ha dado el nombre del santo del dia, con la especificación conocida en el calendario. Así han sido bautizados individuos con los nombres de Bernardo *Abad*, Hipólito *Obispo*, Esteban *Rey*, etc., etc.

Los apellidos derivados de la jerarquía militar se deben á los apodos creados por la necesidad de la diferenciación.

Sin embargo á veces estos apodos tuvieron un orijen burlesco ó despreciativo como en aquellos casos en que las cualidades físicas ó morales del individuo eran una negación del significado mismo de la palabra. Los apellidos de *Mariscal*, *Brigadier*, *Coronel*, han podido ser sobre-nombres de individuos pusilánimes enteramente desprovistos de condiciones militares.

Los oficios, han dado también orijen á apellidos adoptados por individuos de diferentes nacionalidades al radicarse en un país, de lengua distinta. Por lo demás los apellidos profesionales, cualesquiera que sea la importancia de ellos, han seguido la evolución jeneral de los apellidos hasta convertirse en hereditarios y por lo tanto en nombres jenéricos de familia.

Ejemplos de esta clase de apellidos son los siguientes:

Alcalde, Alcaide, Abad, Armentero, Arqueros, Abate, Ampuero (blanqueador de casa).

Ballesteros, Barquero, Bachiller, Baron, Ballestero, Borrero (Burrero).

Contador, Cantero, Coronel, Cabero, Criado, Cabrero, Cabrera, Campero, Conejeros, Conde, Calero, Casero.

Duque.

Escribano Escudero, Escolano, Escalante.

Farfán, (guerrero de caballería).
Grumete, Guarda, Guardia, Guerrero.
Jurado, Joglar (Juglar).
Ladrillero, Lavanderos, Lavandero.
Merino, Montero, Molinero, Montaner, Marqués, Monje, Mariscal.
Prior, Pastor, Picapedrero, Piquero Palomera Plateros, Pedrero.
Quinteros.
Reina, Reyes, Rey.
Serrador, Soldado.
Tejedor, Tornero, Tejero.
Verdugo, Veguer.
Zapatero, Zilleruelo (diminutivo de cillero, despensero).

4°. *Apellidos individuales, personales de apodo.*—Si consideramos los apellidos de apodo por su orijen, esta clase de apellidos resultaría numerosísima, pues en realidad el apodo no es sino un sobre-nombre destinado á determinar á un individuo ó á diferenciarlo de otros.

Dentro de este concepto serían apellidos de apodos todos ó la mayor parte de los clasificados como profesionales, muchos objetivados, la totalidad de los cualitativos y no pocos que hemos incorporado en otros grupos. Pero al obrar con este criterio nos hubiéramos visto precisados á alterar nuestra clasificación con evidente perjuicio de la claridad.

Esta es la causa por la cual consideramos como apellidos de apodo únicamente aquellos que no entran por su significación etimológica en los otros grupos. Los nombres de animales ó aves, los epítetos injuriosos ó despreciativos, los jentilicios aumentativos ó diminutivos y otros de índole parecida, son los únicos apellidos que para los efectos de esta clasificación conceptuamos *apellidos de apodo ó alcurnias.*

De las clases enunciadas son los siguientes:

Águila, Albarran, (individuo sin domicilio), Abadejo, (ave), Alvaradejo, Astete, (como diminutivo de astuto), Alcon.
Bocanegra, Becerra, Borrego.
Cordero, Ciervo, Conejo, Caracol, Cabrito, Cabral, Cuervo.
Chinchilla, Chamorro, (trasquilado).
Escandon, (demoroso).
Falcon.
Gama, Gallo, Gavilan, Gaete, Galleguillos, Garza.
Jaiba.
Leon, Lobo.
Moran, Melgarejo, Macho.
Navarrete.
Ortega, (cierta clase de ave).
Picon, Pajarito, Picapiedra, Pavón, Paniagua, Patiño, (color de pato), Pajuelo, (mote correspondiente á irascible), Palominos, Palomo.
Raposo, Rondon.
Sirena, Sierpe, Salmerón.
Tardon, Ternero.
Vaca, Verdejo.
Zorrilla.

5°. *Apellidos individuales, personales, objetivados.*—Aunque son muchos los apellidos que tienen un orijen histórico y muchos más los que los jenealojistas de antaño han ilustrado con leyendas alusivas, en realidad deben eliminarse estas circunstancias en considerable cantidad de los incorporados en el presente grupo.

Los apellidos objetivados son en su mayoría nombres jeográficos de España, aunque no siempre corresponden á ciudades, villas ó lugares conocidos.

Los siguientes son ejemplos de este grupo:

Armijo, Arcas, Abarca, Arma, Armera, Almendras, Arco, Arcos, Aro, Aros.

Balsa, Barca, Barba, Barril, Boza, Bozo, Barra, Barriga, Bastidas, (aparatos de guerra para atacar muralla), Banderas, Barros, Billete, (carta).

Colmena, Colmenares, Caracol, Campana, Centeno, Cebada, Carrilo, Coronillas, Cañas, Col, Caldera, Cañon, Cadena, Cerda, Concha, Cubillos, Caraba, (embarcación pequeña), Ceron, (resíduo de cera), Correa, Correas, Caraves, (especie de ámbar), Cordones, Cuadro, Canas, Corona, Clavel, Cabezas, Correa, Cabello, Cebada, Canillas, Cárcamo, (descanso del eje de un molino), Clavería.

Chueca.

Espejo, Escala, Escalona, (escala de cuerdas), Escalada, (escalera), Encalada, (pieza de aderezo de caballo), Espina, Espada, Estay, (pieza de arboladura de navío), Escanilla, (cuna).

Flores, Fierro, Fontecilla.

Garfías, (de garfio), Gorroño, Guijarro, Garrote.

Higos.

Jugo.

Lanza, Lira, Luna, Lucero, Lanas, Lazo, Leña.

Mesa, Meñique, Maza, Manto, Mosquera, Muñecas, Malaspina, (Mala-espina), Matamala, Marfil.

Nidos.

Ojos, Oro, Oros, Ojo, Orella (oreja).

Parra, Pulgar, Puerta, Plata, Plana, Puga (Pua), Palos, Pliego.

Quijada, Quejada, Quezada (otras formas de quijada).

Rosa, Rueda, Ropero, Ruedas, Rejón, Rubí.

Sol, Sarmiento, Sangüesa (frambuesa).

Tejo, Teja, Trigo.

Varas, Vinagre (vino-acre), Viguera.

Zelada, Zapata, Zenteno.

6°. *Apellidos individuales, cualitativos, físicos.*—Los apodos, fundados en los defectos ó cualidades físicas generaron muchos apellidos tanto en Castilla como en las demás rejiones de España.

En Chile existen, desde la época de la Conquista la mayoría de los que enumeramos á continuación:

Alba, Albin (color carmesí oscuro).

Blanco, Bello, Bermejo, Bruna (color oscuro), Bazo, Barrozo, Bermejillo, Blancas, Buenrostro, Barroso (con barros).

Claro, Crespo, Cano, Cabezon, Cárdenas, Clavo, Castaño (pelo), Canas, Castanon, Corvalan (color aceituno), Calvo, Calvin.

Donoso, Delgado, Delgadillo.

Espantoso.

Gallardo, Gordillo.

Hermosilla, Hermoso.

Izquierdo.

Jiron (de jiro, hermoso).

Lozano, Lozana.

Moreno, Mellado.

Negrete, Negrón.

Orejon.

Prieto, Pequeño, Pardo, Pizarro, Pintado.

Rubio, Rojo, Rojas, Rubias, Romo, Rollizo.

Sordo, Seisdedos, Sagredo (color rubio casi blanco).

Vistoso.

Zazo.

7°. *Apellidos individuales, cualitativos, morales.*—Como la anterior esta clase de apellidos es de antigua data, aunque durante muchos siglos existieron sólo en la condición de personales. La costumbre de agregar una calificación al nombre era corriente desde los tiempos de Don Pelayo, y, no es estraño que perdurara esta costumbre en el lenguaje rejional ó lugareño hasta muy entrada la época moderna, como lo manifiestan las designaciones que es comun encontrar en la época de la Conquista de América, aunque ya no modificando al nombre sino al apellido.

Enumeramos algunos de los pocos ejemplos que existen en el país:

Amable, Aguado, Agüello (enfermizo), Amador, Amoroso.

Bravo, Bueno, Barragán (esforzado), Briones (esforzado).

Cortés, Caro, Cumplido.

Devoto.

Galan, Gallardo, Carrido.

Leal.

Mogollon, Manso, Machuca, Mansilla, Malo.

Pulido.

Risueño, Sereno.

Valiente.

8°. *Apellidos individuales, patronímicos, de pila.*—La variedad de los apellidos patronímicos es verdaderamente considerable en España, en especial durante la Edad Media. Existían entonces un número incalculable de apellidos de esta clase de los cuales apenas queda el recuerdo en documentos de la época. Contribuyeron á multiplicar la variedad de los patronímicos los dialectos rejionales de la Península, y, la escasa instrucción de las clases sociales. Apellidos que hoy tienen una ortografía jeneralmente aceptada, se escribían en las más variadas formas como por ejemplo: Gonzalez, que se ve escrito Gonzales, Gonzalves, Gundisalvez, Gunsales, Gonzalvoz, Gonzaliz, Gunsalz, etc., etc.

Calculamos en más de doscientos los apellidos patronímicos existentes de los cuales anotamos los siguientes ejemplos:

Alvarez, Antunez, Arias, Armentariz, Aris, Armenteros, Antolinez, Aldretiz, Antoniz, Alveaz, Arnaldez, Arnaez, Anriquez, Argüelles, Alvis, Almendaris.

Blasquez, Bahamondes, Briones, Bermudez, Baldovinos, Blascoz, Baez, Beas, Benitez, Bernales, Bañez, Bernalez, Belardes, Borquez, Bohorques.

Cortinez, Cervantes, (de Servando), Clares, Cides, Caravantes, (de Caravando), Carez, Cariz, Collantes, (de Collando), Celis, (de Celo), Chirinos, Chavez, Chaves.

Diaz, Dominguez, Diez, Dieguez.

Enriquez, Estevez, Echanes.

Fernandez, Faundez, Ferraz, Florez, Floraz, Fortunes, Fagundez, Fernaz, Faez.

Gonzalez, Grez, Guiñez, Guisaldez, Galindez, Godinez, Gormaz, Gomás, Gomez, Gomis, Giles, Garcés, Guiraldez, Gamez, Gutierrez, Galvez, Gumis, Gumuz, Gelves, Galdamez, Giroz.

Hernandez, Hernaez, Henriquez.

Ibañez, Iñiguez, Illanes.

Jimenez, Jerez, Juarez, Juanes, Jelves.

López, Lozanes, Lainez.

Martinez, Mendez, Muñoz, Melendez, Migueles, Mardones, Macías, Millanes, Menendez, Meneses, Manriquez, Marquez, Michelez, Miralles, Morelos, Morgaez, Monardes.

Nuñez, Narvaez.
Ordoñez, Ortiz, Ossores, Otañez.
Perez, Pelaez, Paez, Prendez, Pavez, Pelaiz, Paiz, Pedres, Ponce.
Ramirez, Raimundis, Ruiz, Remirez, Reinaldes, Ruz.
Sanches, Suarez, Solis, Silanez, Saes, Saez, Saenz, Sanchis, Sans, Sains, Savioz, Sanz.
Tellez, Telliz.
Velasquez, Velez, Veliz, Velis, Valdovinos, Valdés, Venegas, Vasquez.
Yepes, Yañes, Yelvez, Yustis, Yustez, Yustos.

9°. *Apellidos individuales, patronímicos de apellidos.*—Esta clase no es numerosa y, aun algunos de los ejemplos que consignamos, podrían ser clasificados con acierto en la anterior; pero, constándonos que la procedencia del patronímico es derivado del apellido, les señalamos este lugar.

Pocos son los ejemplos que hemos reunido de esta clase entre los cuales consignamos los siguientes:

Arbelaez, Arnaez, Artiguez.
Santibañez, Sanjuanes.
Silvez, Silvaez.
Valdebenitez.

10°. *Apellidos individuales jentilicios.*—En la lengua castellana no se han producido tantos apellidos de esta naturaleza como podría presumirse considerando el número crecido de ciudades y villas que ha tenido España.

Difícilmente podrían reunirse ochenta apellidos jentilicios en todo el país. Los siguientes ejemplos son de esta clase:

Aviles, Aleman, Altamirano, Alcaíno, Andicano,
Bejarano,
Cordovez, Castellano, Catalan, Gallego, Galleguillos, Campero, Campino, Cerdan,
Chocano,
Danés.
Eslava, Español.
Flamenco, Franco.
Griego, Gaditano, Galiano.
Jenoves.
Mancheño, Montañes, Moyano, Mandujano, Mayorquin, Mascareño.
Navarro.
Ochandiano, Obrejano.
Pomarino, (de Pomar).
Quijano.
Soriano, Solano, Sevillano, Solorzano.
Toledano, Tarifeño, Trizano, Toscano, Talaverano.
Vascones, Valenciano, Veneciano.
Zamorano, Zambrano.

II. APELLIDOS JEOGRÁFICOS.

Hemos dicho que las tres cuartas partes de los apellidos españoles tienen análogos en nombres geográficos. En efecto, es bastante reducido el número de apellidos que no tienen correspondientes en algún nombre de lugar, villa, ciudad ó designación geográfica continente ó contenida, de alguna de las cuarenta y nueve provincias de la Monarquía española.

Esta circunstancia justifica el procedimiento que hemos observado al incorporar preferentemente en otros grupos, apellidos que son conocidos también como nombres jeográficos; reservando para el presente grupo solamente los nombres

propios que no tienen significación castellana y aquellos que implícitamente llevan envuelta la idea de la localidad ó de permanencia en un lugar.

Consecuentemente hemos distribuído los apellidos geográficos en dos subgrupos: propios y locales comunes, subdivididos en las clases que trataremos á continuación:

1°. *Apellidos geográficos, propios, nacionales.*—No son numerosos los apellidos tomados del nombre de la provincia de España ó del pais al cual perteneció quien lo usó por vez primera. Antiguamente eran apellidos de los Monarcas, tanto en España como en otros países de Europa. Así vemos en la historia repetir los nombres de Sancho de Castilla, Fernando de Aragon, Isabel de Inglaterra, Alfonso de Portugal, Blanca de Francia, Blanca de Navarra. Actualmente se encuentran estos nombres como apellidos en todas las clases sociales.

Anotamos como ejemplos los siguientes: Aragon, Alava, Castilla, Dinamarca, España, Francia, Granada, Jaen, Leon, Mancha, Portugal, Viscaya.

2°. *Apellidos jeográficos, propios, lugareños.*—Casi on existe ciudad, villa ó lugar de España que no haya servido como apellido. Jeneralmente esta clase de apellidos se ha orijinado por vencidad, esto és, por haber nacido ó vivido el indivíduo en el lugar geográfico cuyo nombre adoptó. Las personas que usaban apellidos patronímicos corrientes al cambiar de domicilio, más por necesidad de diferenciación que por espíritu nobiliario, agregaban el nombre local de nacimiento ó de procedencia. Numerosos apellidos complementados tienen este orijen. Hay tambien muchos apellidos de esta clase que son conocidos con la designación de *señorial* y que en realidad corresponden á señoríos ó mayorazgos efectivos del mismo nombre. Del mismo modo existen apellidos *solariegos*, reconocidos desde antigua data como tales; pero, que es imposible clasificarlos separadamente á causa de coincidir con los lugareños en el uso corriente.

Entre los cuatro mil apellidos geográficos de procedencia española que es posible contar en Chile, hemos anotado como muestra de la clase, los siguientes:

Avalos, Adaro, Aguayo, Aguiló, Alarcon, Albarracín, Alcántara, Aldana, Alfaro, Aliaga, Almagro, Almonte, Amaya, Andrade, Anguita, Angulo, Araujo, Arévalo, Argüelles, Arredondo, Astorga.

Bayona, Bustamante, Balaguer, Balboa, Baquedano, Barcena, Berganza, Bolivar, Brieva, Búlnes, Burgos, Butron.

Caamaño, Cádiz, Cousiño, Camargo, Candamo, Carmona, Casanova, Cedron, Cea, Cobos, Collantes, Corvalan, Cortazar, Córdova, Cosio.

Dueñas.

Escalante, Espoz, Esquivel,

Feliú, Font, Fontana.

Gainza, Galarza, Gamarra, Gamboa, Godoy, Góngora, Goñi, Güemes.

Haro, Heredia, Hermida, Hevia, Huidobro.

Jerez.

Labra, Lacunza, Lastra, Lazcano, Leon, Linares, Lorca, Luque.

Madrid, Madrazo, Maquieira, Maruri, Matute, Medina, Mena, Mendoza, Mejía, Miralles, Miranda, Moncada, Moran, Moreira, Mujica, Murua.

Navarrete, Noriega.

Ojeda, Oviedo.

Pantoja, Parga, Pamplona, Piñeiro, Porras, Puga.

Quevedo, Quiroga, Quiros.

Respaldiza, Revilla, Rivas, Riobó, Rioja, Rocha, Rodenas, Ros.

Saa, Saavedra, Salamanca, Samaniego, Seijas, Solano, Solorzano, Sota.

Tagle, Trujillo, Tuñon.

Ulloa, Urbina.

Varela, Valenzuela, Verdejo, Vergara, Viedma, Vivanco.

Zamora, Zurita.

3°. *Apellidos, geográficos, propios, locales.*—Constituye esta clase de apellidos la serie de compuestos de un nombre común indicativo de lugar con un modificativo. El nombre de *villa*, seguido de un nombre propio, alterado de ordinario, forma le serie más frecuente.

Anotamos los siguientes ejemplos:

Barrionuevo, Bustamante.

Casanueva, Casasus (casa de suso), Casasola, Casanova, Cifuentes (sietefuentes ó cien-fuentes), Covarrubias.

Fuentealba, Fuenzalida, Fuentemayor.

Jaraquemada.

Quintavalla.

Rocamora.

Sepúlveda (siete puertas).

Tordesillas, Torquemada (Torre-quemada), Torrealba, Torreblanca, Torrelaguna.

Villacorta, Villanueva, Villalobos, Villasana, Villegas (Villa-Egas), Villavicencio, Villagra, Villagran (Villa-grande), Villela (Villa-pequeña), Villarta ó Villalta, Villamil (Villa-Amilia ó Emilia), Villanieto, Villafuerte, Villalva, Villablanca, Villapán, Villarreal, Villarroel, Villaseñor, Villalon, Villazon, Villalonga, Villasanta, Villamando, Villagomez, Villagutierrez, Villota, Villadiego.

4°. *Apellidos geográficos, propios, rejionales.*—Como la clase anterior son estos apellidos compuestos frecuentemente de un nombre y un adjetivo modificativo. La serie más interesante es la constituída por la palabra *valle*. Ejemplos:

Belmar, Belmonte, Barrionuevo, Balmaceda (Valmaseda), Baltierra.

Costaval (costa-valle).

Campofrio, Castelblanco.

Montemayor, Montenegro, Montalva, Montalvan, Moncada, Monsalve, Monserrate, Montoya, Monreal, Monroy, Montiel, Montealegre.

Peralta (Pereda ó Peraleda alta).

Riofrio, Rioseco.

Sierralta, Somarriba (cima de arriba), Sobremonte, Sotomayor.

Valladares, Vallerino (valle-pequeño), Valledor (valle de oro), Valdebenito, Valdelomar (Valle con alturas pequeñas), Valderrama, Valdivia (Valle de Evia, ó Hevia), Valdivieso (Valdivielso), Valdepeñas, Valderas, Valverde, Valdenegro, Valdenebro, Valbuena, Valtierra, Vallejo, Valcárcel, Vallebueno, Valcazar, Valdespina.

5°. *Apellidos geográficos locales, comunes, continentes.*—Los ejemplos que anotamos á continuación nos evita hacer comentarios sobre esta numerosa clase de apellidos:

Arenal, Artiga, Artigas, Arroyo, Acera, Arenales.

Barrios, Brañas, Braña (coto de caza).

Camino, Costa, Cuesta, Collao, Ciudad, Calle, Calzada, Lacalle, Calleja, Campo, Coto (terreno), Calzadilla, Colina, Campaña, Campiña, Corte, Cortijo, Cortina, Cotarelo, Campos, Campillo, Cueto, Calles, Carrera (carretera), Cotera.

Estrada.

Haza (tierra de siembra), Hoz (angostura de valle profundo).

Isla.

Laguna, Lagunas, Landa, Lagos, Lago, Loma, Lucar (Lugar), Landera.

Llanos, Llana, Llano.

Montes, Molledo, Montañas, Maseda, Mollinedo, Mena (terreno de criadero metálico).

Otero (terreno alto).

Plaza, Prado, País, Pedregal, Portillo, Pasos, Puerto, Pesquera, Pando (terreno formado por una loma suave), Pradera, Puebla (Pueblo), Poblete (Pueblete).

Rios, Rivera, Rada, Rivero, Rio, Ribas, Riba, Riberos, Riva, Rincon, Rivas, Riera.

Sierra, Salinas, Soto.

Valle, Vega, Vargas, Villa, Varga, Valles, Via, Vial, Villete, Vila (villa).

6°. *Apellidos geográficos, locales, comunes contenidos.*—Esta clase como la anterior no ofrece dificultades para su mejor comprensión. Consignamos los ejemplos siguientes:

Alcazar, Abadía, Arco, Amparan (parapeto), Arcos, Atria (de Atrio), Almonacid (de Almuna, taller y Cid ó sea taller de Cid).

Becerril (corral en que se guardan los terneros).

Castillo, Casas, Corral, Cuadra, Cabañas, Castejon, Casa, Casal, Castro, Castellos, Cabaña, Casar, Casares, Castrillo, Castello.

Dehesa.

Feria.

Granja.

Huerta.

Iglesia, Iglesias.

Muro, Monasterio, Molino, Mercado, Murillo.

Palacios, Portales, Paredes, Paredones, Posada.

Quinta, Quintana, Quintanilla.

Recoba.

Salas, Solar, Sala.

Torre, Torres, Torrejon, Tejada, Tejeda, Tapia, Latapia.

Vivero, Vivar.

7°. *Apellidos geográficos, locales comunes de plantaciones.*—La numerosa clase de estos apellidos habría permitido la subdivisión en sub-clases que comprendiera la primera, los apellidos que significaran estención poblada de tal ó cual vejetal, como *Moraleda* (terreno en que hay muchos morales); la segunda, que abarcara los apellidos que significaran árboles ó plantas, como Moral ó Morales; y la tercera, que reuniera los apellidos que significaran fruto ó flor, como *Mora, Oliva, Clavel.*

Los siguientes apellidos se encuentran en Chile:

Arboleda, Alamos, Acebal, Acebedo, Aliaga, Alcedo, Argomedo, Almendras, Avellaneda, Aceituno, Amaro, Amaral, Arce.

Barraza (Berraza) Brañas (especie de junco).

Castaños, Cepeda, Clavel, Cajigal, Carvajal, Carvallo, Castañeda, Codesido, Cereceda, Cornejo (árbol pequeño), Cardos, Cañas, Cañedo, Carrasco, Carrascal, Carrizo, Cañaveral.

Chaparro.

Encina, Escobar, Escobedo, Espinosa, Espineda, Espinel, Espinera.

Figueras, Figueroa, Figueredo, Fresno, Fraga.

Granado, Granados.

Higuera, Hinojosa, Henostroza.

Inostroza.

Jardin, Jara, Jaramillo (Caramillo).

Moral, Morales, Manzanos, Moraga, Morero, Mosquera, Maceda, Mansanedo, Moraledo, Manzano, Manzanal, Mata, Matas, Moraleda.

Nogueral, Noguera, Noguerol, Nispero, Naranjo.

Olivo, Olivar, Olivares, Olmo, Olmos, Olmedo, Ortiga, Ortega (ortiga), Ojeda (de hojas), Olivera.

Pino, Pereda, Perales, Poveda, Palma, Pomar, Pomareda, Pimentel, Pinedo, Pineda, Piñero, Pruneda, Pimienta, Piñera.

Roble, Robles, Robledo, Rebolledo, Rabanal, Retamal, Romero, Romeral, Rosales, Retamales, Retama, Rebollar.

Salgado, Salcedo, Sosa (hierba salada), Solano (hierba-mora).

Tobar, Tocornal (Toconal, sitio plantado de tocones de olivo).

Verjel, Viñas, Viñedo, Viñuelas, Viña.

Zepeda.

8°. *Apellidos geográficos, locales comunes de accidentes.*—Hemos llamado de accidentes á todos los apellidos cuyo nombre es significativo de algun objeto ó sitio grande ó pequeño; pero que tiene carácter de permanencia ó adherencia al terreno.

Los ejemplos que consignamos dan idea de los apellidos de esta clase:

Agüero (canal de desagües), Aguilar, Aguilera, Aguila, Artigas (tierras artigadas ó en barbecho).

Baños, Barrera, Barreda, Barra, Bustos, Buston, Bustillo, Busto (sepulcro ó enterratorio).

Cuevas, Canales, Cueto, Corvera, Cueva, Cavada (hoyo), Canal.

Fuente.

Gándara, Gandarillas.

Hoyo, Hollos.

Oyo, Oyos.

Puente, Peña, Pozo, Piedra, Peñon, Pando.

Quiñones.

Roca, Rincon.

Vera.

III. APELLIDOS HISTÓRICOS.

Fué costumbre de los antiguos genealojistas, encabezar las certificaciones de armas y genealojías con leyendas en que se consignaba el orijen, á veces fabuloso, del apellido.

Jeneralmente aluden estas leyendas á hechos heroicos del tiempo de las guerras contra los moros; pero también son frecuentes las que recuerdan frases ingeniosas ó sencillamente un apodo.

La verdad es que no hay nada mas difícil que establecer las filiaciones de los apellidos mas allá del siglo XV, excepto en ya muy conocidas familias de la antigua nobleza española, en las cuales es común el cambio de los nombres jenéricos, en el trascurso de los siglos XIII y XIV.

El apodo *de la Cerda*, constituído en una de las familias ducales españolas, constituye á nuestro juicio uno de los pocos ejemplos de apellidos históricos, que traspasan los límites del siglo XIV.

Hemos dividido los apellidos históricos en dos sub-grupos subdivididos en las clases que indicamos á continuación.

1°. *Apellidos históricos, relijiosos, advocativos.*—Muchos de estos apellidos se han orijinado en la pila bautismal y, corresponden á judíos conversos de notoria importancia quienes los elejían como manifestación de adhesión á las nuevas creencias. Después de la espulsión de los judíos de España esta clase de

apellidos han sido dados a expósitos y recuerdan la Iglesia ó Parroquia en donde recibieron el bautismo.

No obstante hay que tener presente que los numerosos lugares que llevan nombres de santos han orijinado la mayor parte de estos apellidos.

Los siguientes ejemplos son recojidos en las listas é índices de Santiago:

Santa Cruz, Santa María, Santana, San Cristobal, San Martin, Sanhueza, Sanfurgo, Santa Fé, San Javier, San Juan, San Remo, San Roman, Santa Clara, Satisteban, Santillan, Santander, Santelices, Santa Coloma, San Jines, Santórsola, San Pedro, San Roque, Sandías, Samartín.

2°. *Apellidos históricos, relijiosos significativos.*—El fervor relijioso dió márjen á la creación de apellidos que recordaban hechos de la historia sagrada, de la vida Jesus, de los misteríos de la Relijión y de muchas circunstancias de diferente índole pero siempre inspirados en un sentimiento místico. En España existían gran variedad de esta clase de apellidos entre los cuales podemos citar los siguientes: *Nazareno, Encarnación, Vijilia, Ayuno, Galilea, Sinaí, Nuestra-Señora*, etc., etc.

En Chile hemos encontrado los siguientes:

Aparicio, (Aparición), Ascencio, (Ascención).

Belen, Buenafé.

Cruz, Cristiano, Cuarezma, Concha, (Concepción).

Jesus, Jordan.

Misales, Mesías.

Pascua, Pastor.

Líbano.

Sanfuentes, (Santa-Fuente), Santa Espina, Salvador.

3°. *Apellidos históricos, referenciales de alianza.*—La costumbre de aliar apellidos en los tiempos de la era colonial se debía de ordinario á conservar el segundo de los apellidos que recordaba la alianza con alguna familia de mayor importancia ó á conseguir la diferenciación con otras que usaban el segundo apellido.

También se usaba el segundo y á veces un tercer apellido cuando por éste se conservába un mayorazgo.

Hemos anotado algunos de los más conocidos; que son:

Abos Padilla, Arévalo Briceño.

Andia e Irarrazabal.

Cajigal y Solar, Carvajal y Vargas, Campo y Lantadilla, Cortes Monroy, Casas Cordero, Cortes Hidalgo, Córdova y Arce, Córdova y Figueroa.

Beas Duran, Dias Valdes, Diaz Muñoz.

Escobar Ibacache.

Fernandez Niño.

García Huidobro.

Jimenez Noguerol.

Lea-Plaza, Luque y Moreno.

Manzano y Ovalle, Molina Vasconcelos, Meri-Hernandez, Menendez y Valdes.

Puga y Novoa, Puga y Jirón.

Ruiz-Tagle, Rodriguez Brantes.

Santiago Concha, Soto y Córdova, Soto Aguilar, Silva Bohorques.

Toro Zambrano, Toro Mazotte, Tellez Jiron.

Vaez y Flores.

4°. *Apellidos históricos referenciales, conmemorativos.*—Los apellidos que recuerdan algun hecho histórico de jeneral importancia, son escasos.

Los únicos ejemplos que recordamos son los tres siguientes:

Baeza.

Navas, Padura.

5°. *Apellidos históricos referenciales, complementados, de linaje.*—Le damos esta denominación á la numerosa serie de compuestos de dos apellidos, el último de los cuales precedido de la preposición *de*, es jeneralmente un nombre lugareño ó solariego. Es comun que el primer apellido pertenezca á la clase de los patronímicos, como *Fernandez de Córdova, Méndez de Sotomayor;* pero no son raros los que corresponden á la serie de los apellidos de pila, como *Gregorio de las Heras, García de Cáceres.*

También se encuentran ejemplos numerosos en que el primer apellido es un apodo cualitativo como *Bravo de Naveda, Rubio de Cáceres* ó bien un nombre objetival ó locativo como *Montes de Oca, Carrillo de Albornoz, Olmos de Aguilera.*

No son escasos los que nacieron como apodos ó que complementaron circunstancias de diversas naturaleza como, *Duque de Estrada, Cabeza de Vaca, Novia de Molina.*

Entre los muchos que podríamos señalar, anotamos los que van á continuación:

Alvarez de Toledo, Alvarez de Acevedo, Alvarez de Henostroza, Alvarez de Amaya, Arias de Saavedra, Alvarez de Araya, Alvarez de Cortiñaz, Alvarez de Miranda, Amaro de Ocampo, Arias de Molina, Aguilar de los Olivos.

Bermudez de Castro, Bernaldo de Quiroz, Bravo de Lagunas, Bravo de Naveda, Bravo de Morales, Bravo de Villalba, Bravo de Saravia.

Cabeza de Vaca, Carrillo de Albornoz, Correa de Saa, Calvo de la Torre, Calvo de Encalada, Canales de la Cerda, Calderon de la Barca.

Diez de Arteaga, Diez de Andino, Diaz de Salcedo, Diez de Asendegui, Duque de Estrada.

Fernandez de Córdova, Fernandez de Lorca, Fernandez de Valdivieso, Fernandez de Leiva, Flores de Cienfuegos, Freire de Andrade.

Galindez de Carvajal, Gregorio de Las Heras, García de la Huerta, Garcés de Marcilla, Gómez de Silva, Gonzalez de Mendoza, Galeazo de Alfaro, Gutierrez de los Rios.

Hurtado de Mendoza, Hernandez de Herrera, Hernandez de Salazar.

Ibañez de Peralta, Ibañez de Andrade, Illanes de Quiroga.

Jofré de Loayza, Jimenez de Lorca, Jimenez de Mendoza, Jirón de Montenegro.

Ladrón de Guevara, Ladron de Segama, Liñan de Vera, López de Sotomayor, Laso de la Vega, López de Sotomayor, Leon de la Barra.

Martinez de Luco, Martinez de Apeolaza, Martinez de Vergara, Monte de Sotomayor, Manrique de Lara, Marquez de la Plata, Martinez de Escobar, Martinez de Aldunate, Martinez de Aparicio, Martinez de Mata, Marín de Poveda, Montes de Oca, Machado de Chaves, Martinez de Rozas, Martinez de Tineo, Manso de Velasco, Morales de la Barra, Morales de Albornoz, Montero del Aguila.

Nuñez de Guzman, Nuñez de Pineda, Niño de Cepeda, Nieto de Silva, Nuñez de Osorio, Nuñez de Silva, Nuñez de Villaldo.

Ortiz de Araya, Ortiz de Rosas, Olmos de Aguilera, Ortiz de Zárate, Ortiz de Elguea, Ortiz de Gaete.

Perez de Seijas, Perez de Uriondo, Perez de Cotapos, Perez de Arce, Perez de Valenzuela, Ponce de Leon.

Ramirez de Arellano, Ramirez de Laredo, Ramirez de Salas, Rodriguez del Manzano, Ruiz de Azua, Ruiz de Gamboa, Ramirez de Saldaña, Ruiz de Berecedo.

Saenz de Mena, Salazar de Castro, Solo de Saldivar, Solis de Ovando, Suarez de Figueroa, Sanchez de Dueñas.

Ugalde de la Concha.

Velasquez de Covarrubias, Vasquez de Novoa, Vaca de Castro, Vasquez de Areñas, Vasquez de Padilla, Venegas de Toledo, Vasquez de Poyancos.

6°. *Apellidos históricos referenciales alusivos.*—Si nos atuvieramos á las leyendas jenealójicas esta clase de apellidos resultaría muy numerosa. Estimamos, sin embargo, que deben incorporarse en esta agrupación los apellidos que llevan en sí mismos sus significados. Son apellidos parlantes á veces muy sujestivos que en otras lenguas suelen ser comunes. Conocemos los apellidos, *Cantalapiedra, Rompelanzas, Urdemales* y otros citados por Godoy y Alcántara pero en Chile son escasos como puede inferirse por los que anotamos:

Aguayo.
Buendía.
Jaraquemada.
Matamoros, Matajudíos.
Norambuena (En-hora-buena).
Padilla.
Subiabre (Sube-y-abre), Sarmiento.

IV. APELLIDOS ABSTRACTOS.

Muchos apellidos que corresponden á lugares jeográficos, tienen una significación abstracta. Los apellidos de esta naturaleza forman un grupo interesante, que hemos dividido en las cuatro clases siguientes:

1°. *Apellidos abstractos sustantivos.*—Alegría, Asco, Angulo, Ambo.
Batalla, Baile.
Campaña, Cuadra, Carrera, Casos, Casas.
Donaire.
Formas, Febrero.
Guerra, Guardia.
Hazaña.
Luz, Legua, Lamilla, Lunes.
Millas, Manojo, Marzo, Mayo.
Noches.
Quiñones, (acciones ó derechos sobre tierras indivisas).
Ordenes, Paz, Seis, Ronda, Rasquido, Rayo, Trueno, Orden.

2°. *Apellidos abstractos adjetivos.*—Ahumada, Aguado, Agredo, (agriado).
Bañados, Bolados.
Cavada, Cuadrado, Colmado, Cardoso, Coronado, Castañiza.
Diamantino, Donado, Dorado.
Espinoza, Errada, Entrada.
Frias, Ferrada, Fresco.
Hurtado.
Imperiales.
Jurado, Justa.
Lavados, Leonado.
Mañoso, Machado, Marquesado, Mendoza (mentosa).
Pareja, Pleiteado, Parada, Paterna, Pica, Peso, Pulido, Paniaguado.
Redondo, Recio, Rico, Reta, Reinoso, Reinosa, Retamosa, Real.
Seco, Segura, Sola, Solo, Salgado, Sutil, Somosa (encimada).
Tisnado, Troncoso.
Verdejo, Veloz, Veloso.

3°. *Apellidos abstractos verbales.*—Amo, Abrigo, Apelo, Amasa.
Besa.
Canto, Cante, Cantó, Canta.

Gana.
Horna.
Labra.
Mira, Mella, Monta, Machuca.
Picó, Pica, Paladea.
Salvo, Salva.
Vives.

4°. *Apellidos abstractos adverbiales.*—Allende, Allá, Alliende, Allendes, Alliendes, Allen (anticuado de Allende).

V. APELLIDOS COMBINADOS.

Es este un grupo que constituyen numerosos apellidos, cuya característica esencial es la de estar formados por uno ó dos nombres propios ó apellidos.

Eran antiguamente bastante corrientes, en especial en la forma patronímica como puede verse en los documentos del siglo XVII . Los siguientes ejemplos dan una idea de la manera como se formaban estos apellidos.

Martiañez, (Martin-Yañez) ; *Pérezteve,* (Perez-Estevez) ; *Gonzaldiaz,* (Gonzalo-Diaz) ; *Rodrigañez,* (Rodrigo-Yañez ó Ibañez) ; *Lopezmuño,* (Lopez-Muñoz) ; *Garcilope,* (García-Lopez) ; *Alfondiaz,* (Alfonso-Diaz). También eran de uso frecuente la combinación de dos nombres de pila como *Perojan,* (Pedro-Juan) ; *Antonanto,* (Anton-Antonio) ; *Hernanjil,* (Hernando-Gil).

No constituían escaso número los que reunían dos apellidos como, *Caromendraza,* (Caro-Mendraza) ; *Cantillana,* (Canto y Llana) ; *Peñaloza,* (Peña-Loza).

En Chile existen un numero regular de esta clase y que hemos reunido en un solo grupo. Son conocidos los siguientes:

Argandoña, (Argantonio ó Marco-Antonio).

Bascuñan, (Apócope de Bascuñana, forma femenina de Bascuña, contracción de Vasco-Acuña).

Cantuarias, (Canto-Arias), Cantillano, (Canto-y-Llano), Colasquin, (Nicolas-Asquin.

Fantoval.

Garcilaso, (García-Laso), Garramuño.

Hernanclares, (Hernando-Clares).

Mateluna, (Mateo-Luna), Matalinares.

Peñailillo, (Peña-y-Lillo), Peñaranda, (Peña-Aranda), Pablaza ó Apablaza, (Pablo-Aza?), Pedraza, (Pedro-Aza?), Peraza, Perillan, (Pero-Julian), Peñafiel, Pumarino, (Pux-Marin), Peñaherrera.

Suarez-Tres-Palacios.

Ruiloba, (Ruiz-Loba ó Ruy-Loba), Ruijil, (Ruy-Jil ó Ruiz-Jil), Ramiriañez, Ramiro-Yañez).

Tornaquel.

VI. APELLIDOS AMBIGUOS.

Hemos dicho que la mayor parte de los apellidos tienen correspondientes en nombres geográficos, sea por mera coincidencia ó sea por que expresan su procedencia ó indican su orijen vinculado en alguna antigua familia.

Si bien es cierto que los lugares geográficos han orijinado innumerables apellidos también lo es que son incalculables los que deben su denominación á los individuos que ocasional ó permanentemente residieron en la localidad que tomó su nombre.

Así surjen en la historia geográfica de España, Ciudad Rodrigo, Villa Bermudo, Villa Vicencio y tanto otros lugares que es inoficioso citar.

La ambigüedad aparece en los apellidos bajo el aspecto etimolójico de la palabra: *Toro* y *Leon* son ambiguos si se recuerda que á la par de ciudades también pueden constituir apellidos de apodo. La misma circunstancia se observa en *Castaño*, que es localidad, nombre de árbol y cualitativo físico, en la acepción de color de cabello.

Los apellidos ambiguos son numerosos y, tan fáciles de verificar, que por seguir nuestro método más que por necesidad, consignamos los pocos ejemplos siguientes:

Alcalde, Amo, Arco, Aro.
Cabo, Concha, Campaña, Canto, Coronel.
Flores, Granada.
Hidalgo.
Mora, Mata, Morales.
Pilon, Pasaje, Pazas.
Reta, Ramos, Ropero.
Solar.
Vela.

VII. APELLIDOS ESTRAÑOS.

Constituyen un grupo considerable que es suceptible de clasificarse ora por su lengua de orijen, ora por sus etimolojías ó características morfolójicas.

Este grupo comprende todos los apellidos que no tienen significación castellana. Ejemplos:

Achaval, Aluto, Acereto, Ajaña, Arrufate, Abos, Alfaro, Ancameno, Ayestarán, Azagra, Azocar, Aqueveque, Aliste, Alencastre, Almeida, Allú, Aponte, Amauje, Ayarza, Albarran, Albarracin, Albornoz, Añibarro, Agurto, Albujar, Anguita, Aroca, Azola, Abascal, Abarza, Alarcon, Aldunce, Andaur, Anabalon, Andrade, Ascui, Astroza, Arbieto, Andraca, Abellan, Adaro, Aliante, Ascarate, Anabalon.

Briñuelas, Bolaños, Baradán, Berganza, Barzo, Bacho, Basuñe, Balbontín, Balboa, Bueso, Balbarán, Barcero, Borraz, Barañao, Benavente, Barahona, Barainca, Barraza, Bueras, Barrientos, Benavides, Barceló, Bascur, Basso, Berguño, Borgoño, Berrios, Blin, Brieba, Brito, Bisama, Borne.

Cascajiga, Cavieres, Caviedes, Cardemil, Canifro, Canisbro, Calancha, Caldas, Camelo, Campa, Carmona, Caneda, Carneseda, Carranza, Carvacho, Carrion, Carey, Curtis, Caamaño, Camus, Canobra, Capetillo, Cea, Cerpa, Cousiño, Cuitiño, Contardo, Campa, Cube, Carreño.

Chacon, Chacana, Chandía, Chambelan, Chambelín, Chambon, Chamor, Chaná, Chanes, Chapú, Charlo, Charlín, Chazal, Chicola, Chopitea.

Devia, Dinator, Droguet, Dalmau, Deliz, Delon, Doren, Dubrena, Duozorroza, Duval.

Espos, Espor, Emparán, Esquivel, Esquella, Egaña, Echaves, Espínola, Eguiluz, Elzo, Escarte, Escorza, Esparza, Elguin, Elguero, Elufin, Emus, Erinos, Escuti, Esceria, Espeleta.

Fuica, Fabres, Ferrer, Falcato, Faudiño, Ferruz, Finero, Finzol, Febres, Font, Fontanes, Fontetes, Franzoy, Frigola Frigolet, Frost, Frurías, Furquez, Fornés, Fredes, Fretes, Fritis.

Garviso, Gles, Godoy, Godrofe, Gra, Grau, Granifo, Garro, Gatico, Giraldés, Gaitan, Gaviño, Godomar, Gaete Galaz, Galdamez, Góngora, Grasso, Güemes, Gamarra, Gamonol, Gaona, Garreton, Gac, Gaite, Gainza, Galarce, Galain, Galeas, Galecio, Gallau, Gamallo, Gamayo, Garrao, Garriga, Garrizon, Grove, Guarachi, Glena, Gré.

Huaman, Humeres, Huidobro, Harbin, Harrigue, Hebel, Hempel, Hermes, Herce, Heros, Hevia, Huelinf, Huici, Huique, Huitica, Hurtares, Huan, Herdoiza, Hermida, Hodar, Honorato, Hornés Habraham.

Ilabaca, Insulza, Ipinza, Imas, Irmas, Incotal, Ingran, Iscarnia, Ivam, Izamith, Illescas, Inzas.

Jinoza, Jaque, Jaña, Jarpa, Jervis, Jorquera, Jarvis, Jelvez, Jeria, Johon, Juliet, Jabalquinto, Jabres, Jay Jaillar Janson Jarabram, Javato.

Krüger, Kähni, Katz, Ker, Kinats, Klimiesch, Kohnenkamps.

Laiz, Layama, Lara, Latapiat, Larrain, Lavin, Leiva, Lafaya, Liberona, Liñan, Lizeras, Lalame, Letelier, Levancini, Leiton, Libano, Lucares, Luengo, Lueje, Lamartine, Labatut, Labbé, Laborde, Lac, Lafitte, Lafourcade, Lafontaine, Lorie, Lay, Lacunza, Luxan, Lobatón.

Llona, Llanes, Llenes, Llovet.

Marias, Maltrana, Malbran, Maltran, Matute, Matus, Maguna, Manfur, Maroto, Marabolis, Monjaraz, Maldonado, Macaya, Maulen, Marigorta, Martel, Matorras, Macuada, Masafierro, Mascayano, Mondaca, Melacho, Mier, Monzon, Masardo, Mundaca, Mallea, Maciel, Macies, Macré, Manselli, Madail, Maffet, Mados, Maffei, Magot, Magun, Mature Malermo, Mambram, Mandracha, Menchaca, Mauras, Manfran, Maugot, Mautrana, Mañan, Marces, Medaeto, Marfan, Maruri, Marzan, Masquiarem, Medan, Medel, Meri, Meric, Merlo, Mesta, Miñana, Meriño, Mirusa, Mizo, Molas, Mohan, Molinare, Moline, Momus, Monjarás, Montan, Montauban, Montel, Montt.

Novajas, Nilo, Nonis, Novoa, Nievas, Neves, Navia, Noriega, Nadal, Nadau, Nagel, Nacé, Nef, Neil, Neira, Nebel, Nilo, Nogaez, Noriel.

Obregon, Ocon, Odan, Ogas, Oger, Ogier, Oljera, Olagues, Odran, Olguin, Oré, Oportus, Orguera, Olavio, Oldini, Olid, Olide, Olmazon, Omer, Onel, Orrego, Ovando, Olano, Obregote, Ordorica, Ore, Orellana, Oria, Oriol, Ormas, Ormazar, Oratica, Orquera, Orto, Orué, Ossandon, Osival, Ostaloza, Osornet, Ocarranza, Orozco, Ostornol, Oyarzo, Osven, Otazo, Ovauzar, Ozanne.

Pastorini, Pastrana, Passi, Passos, Patri, Paul, Pedrajas, Parrasía, Pastene, Pinuel, Parrao, Parraro, Parrot, Pascuam, Pasquet, Pasten, Pinuer, Plascencia, Pomaire, Paipa, Pander, Pametier, Paquet, Paraff, Parochen, Portanier, Pardiñas, Puelma, Paiva, Pallamor, Parga, Pagan, Pedemesa, Peuros, Pinochet, Pipon, Parodi, Párraga, Pellicer, Pellissa, Penjean, Penzos, Pepin, Peragallo, Perat, Peregrini, Perey, Perley, Perigo, Pescia, Pesse, Petil, Petra, Pezoa, Peró, Picardo, Picondero, Pifarrati, Pillot Pimer, Pinaqui, Pinchon, Pitalua, Piza, Plá, Plane, Prá, Podesta, Pol, Polanco, Pollé, Polloni, Pomel, Pont, Pontigo, Popelaire, Porcuna, Porte, Porto, Portus, Portuando, Porras, Post, Pradel, Prats, Pretia, Price, Pruné, Puchagros, Puchigró, Purdie, Puyades, Puyó, Picarte.

Quirell, Quiroga, Quellec, Quesney, Quila, Quilodran, Quint, Quisque.

Rodi, Rodier, Rossel, Rosselot, Roselló, Rosendes, Robira, Ruciñot, Rambos, Remedi, Ramedri, Ravena, Ravenan, Read, Rufat, Rus, Reveco, Roco, Ros, Renjifo, Retana, Riesco, Reaño, Rusca, Rocha, Ramila, Ravello, Raventos, Racet, Rachet, Reclas, Reclut, Rede, Reinuava, Reis, Rendon, Requena, Respaldiza, Revel, Rian, Ribillo, Ricco, Riena, Rinaldi, Riobó, Rivano, Robinson, Rochat, Rocuant, Rodanet, Rodenas, Roujas, Rubilar, Rusiñol.

Salfate, Segalerva, Salazar, Semir, Samit, Sayago, Serey, Siderey, Solorza, Sagal, Saa, Saavedra, Sarmon, Sassi, Sagües, Santiller, Saravia, Sarein, Sarfate, Sarrato, Savañac, Sabin, Saya, Seatiel, Serna, Serrato, Suazo, Serce, Sabater, Sacardi, Sada, Searle, Sebelin, Sebrero, Sedano, Sage, Salamó, Salvach, Salces, Saldes, Sir, Sidera, Siquiera, Silvani, Sobarzo, Saldañas, Saldaño, Saldías, Saldivar, Saldivia, Simonet, Symon, Sirene, Sivori, Saltaño, Salaverry, Samaniego, Sapiain, Segui, Soffia, Soiza, Souza, Sojo, Solari, Sanda, Sanford,

Seguel, Sei, Serey, Semler, Serein, Sorraco, Spano, Squella, Semini, Serpia, Serra, Sesargo, Shu, Silanes, Stapel, Stuardo, Suan, Suau, Sucunza, Sugrañes, Sumino, Suoza.

Tarigó, Tarragó, Taulis, Teran, Terrás, Tete, Traverso, Travallo, Travi, Treva, Trevallos, Trigolet, Trivisan, Troyes, Tudal, Tulleres, Tuñon, Tusso, Tabares, Trejo, Tagle, Talavera, Tamayo, Tesillo, Tobilla, Tolosa, Trujillo, Tordera, Toranzos, Trincado, Trucios, Tabora, Tabaso, Taibo, Tamallanca, Tangui.

Ubilla, Urbina, Ulloa, Ubillos, Ugas, Umansoro, Umaña, Ustariz, Utrera, Ubalde, Ubaldi, Ubeda, Unda, Urdinuela, Urcullu, Usin, Uslodo, Utrilla.

Vermionzal, Vilches, Viera, Vilugron, Villondo, Vivanco, Valazé, Vanara, Villoldo, Vandorse, Vanoli, Viancos, Viaña, Viaux, Vicenti, Vidau, Veillon, Vejar, Velarde, Velastin, Verdier, Vian, Verguecio, Verguño, Vertiola, Veyan, Vezzozi, Vicrech, Vieira, Vieites, Viel, Viedma, Vielma, Villefon, Viera, Viñez.

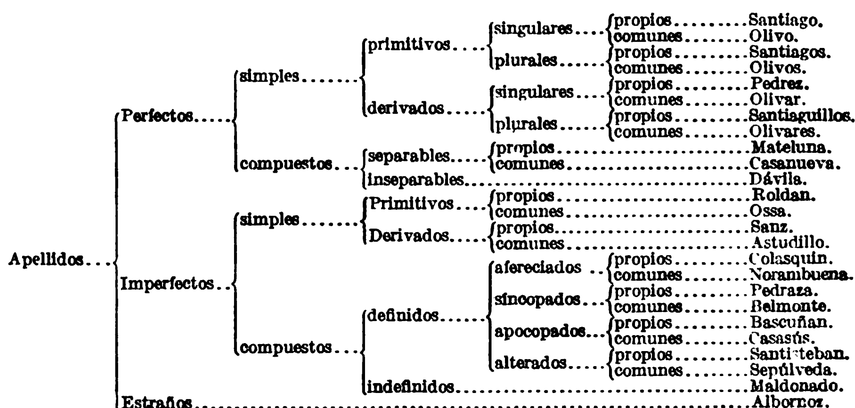
Wahghon, Wastavino, Wettkin, Willemann, Winter, Wolleter, Wood.

Xamiar.

Yentzen, Yelpi, Yavar, Young, Yacotar, Yencorat, Yamson, Yanetti, Yanten, Yecora, Yelpi, Yerman, Yhon, Yorsin, Yuste.

Zambra, Zamuló, Zapiola, Zubicueta, Zúñiga, Zubia, Zelaya, Zamudio, Zañartu, Zegers, Zarandona, Zavaletta, Zegel, Zegelin, Zenis, Zoppeti, Zarraindo, Zorraquin.

Sinopsis de la clasificación morfolójica de los apellidos radicados en Chile.



Capítulo III.—*Clasificación morfolójica.*

Considerando el aspecto morfolójico de los apellidos pueden dividirse los apellidos radicados en Chile en tres grandes grupos claramente definidos: perfectos, imperfectos y estraños.

Comprende el primer grupo todos los apellidos castellanos en cuya construcción no aparece defecto alguno; de manera que, ya sean simples ó compuestos, primitivos ó derivados, separables ó inseparables, se rijen todos por las reglas ortográficas de la lengua castellana sin admitir ni alteración, ni adición, ni supresión de letras ó sílabas.

El segundo grupo menos numeroso reune aquellos apellidos castellanos ó castellanizados que han sufrido modificaciones, adiciones ó superiores de letras ó sílabas, de tal modo que requerría su reconstrucción para ajustarse á la ortografía y fonética castellana.

Constituyen el tercero y último gran grupo los apellidos extraños ó sean los que pertenecen á otro idioma. Hemos considerado como tales además de los no españoles, los eúscaros ó vascongados, catalanes, limosines, valencianos, gallegos, los andaluces, aragoneses y los demás apellidos orijinarios de España que no tienen significación castellana ó que mantienen su característica estranjera.

Este grupo es suceptible de ser mejor comprendido al clasificarlo bajo su aspecto etnolójico.

I. APELLIDOS PERFECTOS.

Todo apellido tiene su significación correspondiente en el idioma en que se orijinó; no son como muchos han creído un conjunto de letras que se pronuncian con más ó ménos facilidad.

Los apellidos han evolucionado á la par que el lenguaje, del cual forman parte integrante, sufriendo las mismas alteraciones por idénticas causas.

El orijen de los apellidos es uno mismo en todas partes del mundo porque todos tuvieron por principio un nombre individual ideolójico, sea alusivo ó emblemático ó sea calificativo ó cualitativo.

Difícilmente los pueblos bárbaros á los cuales se debe la mayor parte de los apellidos, tuvieron siempre un nombre para expresar una idea, porque lo comun era que dos ó mas vocablos sirvieran para el objeto. La mayoría de los nombres propios usados como apellidos fueron primitivamente compuestos. Examinados en la correspondiente ortografía de su lengua de orijen, *Guzman*, no es sino la conjunción modificada de las palabras góticas ó germánicas de *god* y *man* que expresaban la idea de hombre de buen corazon. Jofré, tiene una construcción análoga pero que ha esperimentado alteraciones mas considerables en sus elementos componentes de *god* y *fried*, que significa amigo de buen corazon.

De la misma manera con el auxilio de la lingüística descubriríamos los elementos que componen un considerable número de apellidos alterados por la influencia de idiomas estraños y por los metaplasmos propios de la lengua castellana.

Se ha afirmado con no poca frecuencia que la mayoría de los apellidos han sido tomado de las localidades en donde residia habitualmente el individuo; pero, quienes mantienen esta afirmación no recuerdan que antes que los lugares existían personas cuyos nombres servían de referencia á estos.

En nuestros tiempos y sin recordar algunos pueblos á los cuales se les ha dado apellidos de individuos chilenos, en recuerdo de preclaros servicios al país, hay numerosos ejemplos de localidades que conservan el apellido de los antiguos propietarios.

Alvarado, Abarca, Alfaro.
Barrenechea, Bustamante.
Cartajena.
Chacon.
Espejo.
Figueroa.
Gamboa.
Herrera.
Ibacache, Gallardo.
Mena, Macaya, Montenegro.
Narvaez.
Ojeda.
Toledo.

Valdebenitez, Valdés, Zúñiga, son acaso unos pocos de los numerosos ejemplos que podríamos citar en Chile.

En España, existen numerosos nombres jeógraficos que ninguna relación tienen con la localidad excepto la de recordar al propietario antiguo de alguna quinta, granja, palacio ó castillo de los cuales ya no quedan siquiera ni los vestijios de sus ruinas.

Para que nuestra afirmación esté aparejada de ejemplos convincentes, nos permitimos indicar algunos nombres jeográficos usados como apellidos en España, todos los cuales tienen una significación castellana conocida que permiten apreciar el orijen evidentemente personal de estos nombres:

Agudo, Alvarado, Albarracin (diminutivo de Albarran que significa hombre sin domicilio) Alfonsin (diminutivo de Alfonso), Almirante, Amado, Astudillo (diminutivo de astuto).

Ballestero, Barba, Barbudo Bascuñana, Bello, Belloso, Breton, Briones, (patronímico de Brion,) Buendía.

Cabaleiro (Caballero), Cervantes (de Cervantius).

Febrero, Freire (freile ó fraile).

Guzman.

Lois, Luna.

Marin, Mendo.

Pedraza, Peñaranda, Peon, Pinto.

Ramiro, Reina.

Tenorio (tenoirus).

Valero, Velasco, Verdugo, Victoria, Vidal (vital), Villavicencio.

Los apellidos perfectos, esto es, que siguen las reglas gramaticales que rijen en la lengua castellana, son simples ó compuestos.

Constituyen los apellidos simples una agrupación numerosísima que comprende la casi totalidad de los personales, cualitativos, propios, locales, abstractos y algunos relijiosos y referenciales.

Atendiendo á su construcción ó forma esterna, los apellidos perfectos-simples, se dividen en primitivos y derivados; singulares y plurales; propios y comunes, del modo siguiente:

1°. *Apellidos perfectos, simples, primitivos, singulares, propios.*—Esta clase de apellidos la constituyen todos aquellos que son ó han sido nombres personales, cualquiera que sea su etimolojía, siempre que mantenga la ortografía que el uso ó la costumbre ha aceptado definitivamente. Por consiguiente se clasificarían en este grupo los apellidos: Pedro, Martin y Juan y no las formas desusadas ya como nombres de pila de Pero, Martí é Yvan.

También forman parte de esta clase todos los apellidos que son nombres nacionales, provinciales, lugareños ó solariegos de España que carecen de significación castellana; siempre que no pertenezcan por su fisonomía á otro idioma. Correspondería clasificar en este grupo á los apellidos de la naturaleza siguiente: Tagle, Huidobro, Búlnes, Astorga, Cousiño, Cabiedes, Lorca, Pantoja, Burgos, España, Madrid, Leiva, etc., etc. Por el contrarío no podrian incluirse los que siendo de esta naturaleza fueran también nombres comunes como Abadía, Barrera, Barros, Bustos, Mata, Murillo, Palma, Puga ; ó que fuesen resolubles en otras lenguas como Arteaga, Aliaga, Aguirre, Urmeneta, Albornoz, etc., etc.

2°. *Apellidos perfectos, simples, primitivos, singulares, comunes.*—Ninguna clase de apellidos es más numerosa que ésta, pues, está constituída por nombres comunes de objetos, accidentes jeográficos, animales, vejetales, oficios, cualidades físicas y morales, edificios, ideas abstractas, etc., etc.

Los apellidos de esta naturaleza son por lo jeneral de orijen reciente y comunes á familias entre las cuales no existe vínculo alguno de consanguinidad.

Raros son los apellidos de esta clase que en línea directa de ascendientes remontan al siglo XVI y más raras aun las que pudieran alcanzar el siglo anterior, aun franqueando las irregularidades de que ya hemos hecho mención, con relación al uso arbitrario de nombres que estuvo en boga en esos siglos.

Es considerable el número de estos apellidos que usan descendientes de expósitos y judíos cristianizados entre los cuales es común encontrar los más curiosos y extraordinarios ejemplos de nombres abyectos é ignominiosos.

Por cierto que no consignaremos ejemplos de nombres de esta naturaleza, pero señalaremos algunos que sin carecer del espíritu de ignominia son, por lo menos, más benévolos: *Chamorro*, epíteto injurioso que significa trasquilado, con que se calificaba á los portugueses en tiempo de las guerras entre Don Juan I y el Maestre de Avis; *Albarrán*, nombre que se daba á los que no tenian domicilio; *Mogollón*, individuo que come á expensas ajenas; Verdugo, Mañoso y otros, cuyas significaciones son conocidas.

3°. *Apellidos perfectos, simples, primitivos, plurales, propios.*—Esta clase de apellidos no son comunes y parecen proceder de familias que usaban el mismo nombre jenérico en singular.

En Chile existen poquísimos ejemplos de nombres propios plurales entre los cuales podemos citar los siguientes: *Santiagos, Castillas, Severinos*, como plural de Severino y no como derivado plural de Severo, *Bejares*, plural de Bejar, lugar jeográfico de España.

4°. *Apellidos perfectos, simples, primitivos, plurales, comunes.*—Existe la propensión á pluralizar los nombres comunes precedidos de la preposición *de* y articulos *el ó la*, de tal modo que son numerosos los casos que podrian citarse en que se ha operado la indicada alteración.

Entre los casos comprobables documentalmente podemos citar los apellidos siguientes: *del Rio, del Campo, del Valle, del Monte, de la Fuente, de la Cueva, del Lago*, que han sido transformados en *Rios, Campos, Valles, Montes, Fuentes, Cuevas, Lagos.*

5°. *Apellidos perfectos, simples, derivados, singulares, propios.*—Los nombres de pila cristianos y los apodos ó nombres personales de los romanos y godos, diéron orijen á la formación de los numerosos apellidos patronímicos con la adición de las desinencias latinas *aci, eci, ici, oci, uci*, que la fonética castellana dulcificó trasmutándola en *az, ez, iz, oz, i uz*, que se conserva actualmente no sin haber sufrido otras alteraciones no solamente en la terminación sino en los radicales mismos.

En este grupo se han considerado todos los apellidos patronímicos cuyo nombre de orijen se encuentra clasificado entre los perfectos ó sea entre los usados con invariable ortografía; por ejemplo, *Gonzalez*, es patronímico de Gonzalo, *Pedrez* patronímico de Pedro, *Jimenez* es patronímico de Jimeno.

También se incluyen en este grupo los nombres geográficos que se derivan de otros nombres propios como ser: *Alvarado*, derivado de Alvaro; *Valenzuela*, diminutivo de Valencia; *Bezanilla*, diminutivo de Bezana.

6°. *Apellidos perfectos, simples, derivados, singulares, comunes.*—Constituyen estos apellidos una clase abundantísima como que en la lengua castellana son también abundantes las palabras derivadas. Los nombres de localidades con sus terminaciones en *al, el, edo, eda, ado, ido*, contribuyen con un número considerable á la onomatolojía castellana. Los apellidos como *Amaral, Pimentel, Argomedo, Avellaneda, Asalgado, Codesido*, son unos pocos ejemplos de los muchos que podríamos citar.

Los adjetivos cualitativos terminados en *oso, osa, ado* y *ada*, ya sean referentes á personas, localidades ú objetos proporcionan también variados ejemplos en esta clase de apellidos: *Moscoso, Hinojosa, Brioso, Coronado, Tejada* y otros.

Los diminutivos en *ello* y los aumentativos en *on* son asímismo considerables, *Bermejillo, Jaramillo, Campillo, Buston, Tardon, Picon.*

Finalmente, este grupo. comprende la estensa serie de los apellidos jentilicios de los cuales hay un número apreciable en nuestro país. Sus terminaciones más frecuentes son: *ano, eño* y *ego*, como puede verse, en los siguientes apellidos: *Bejarano, Altamirano, Beleño, Tarifeño, Sariego, Gallego.*

7°. *Apellidos perfectos, simples, derivados, plurales, propios.*—Rarísimos son los ejemplos que podrían citarse de estos apellidos, pues, la formación derivada en plural casi siempre los altera, infrinjiendo las reglas gramaticales. En Chile, solo hemos encontrado un solo caso: *Santiaguillos*, que es conforme en toda á esta clasificación.

8°. *Apellidos perfectos, simples, derivados, plurales, comunes.*—No son proporcionalmente abundantes, pero constituye un grupo con variadas terminaciones como puede observarse con los ejemplos que damos á continuación: *Gandarillas, Olivares, Bustillos, Salinas* (como derivado de sal), *Retamales, Callejas, Cisneros, Palominos, Galleguillos, Paredones.*

9°. *Apellidos perfectos, compuestos, separables, propios.*—Los apellidos compuestos no son numerosos, pero son interesantísimos considerados bajo el punto de vista de su construcción morfolójica. Sin embargo la clase que se refiere á los apellidos formados por nombre propios, sean estos de pila ó de familia ó sean uno de ambos unido á una palabra cualquiera con ó sin significación ideolójica no ofrecen ni en conjunto ni separadamente interés alguno.

Figuran en esta clase todos los apellidos que en la conjunción de sus dos elementos no han sufrido pérdidas de letras como: *Sanroque, Santamaría, Villavicencio, Risopatron, Solovera, Peñalillo, Santaluz* y todos aquellos compuestos de dos más palabras separadas, una de las cuales, por lo menos, es nombre propio de pila ó de familia tales como: *Santa Cruz, San Martin, Rivadeneyra, García de la Huerta, Bernaldo de Quiroz, Gómez de Silva, Diez de Arteaga, Nieto de la Torre.*

10°. *Apellidos perfectos, compuestos, separables, comunes.*—Como la clase anterior estos apellidos estan formados por dos ó más elementos comunes, las más veces modificativos uno de los otros.

Expresan en conjunto una idea completa que se refiere unas veces á personas, otras á objetos, no pocas á acciones y comunmente á localidades. En la práctica estos apellidos se encuentran siempre formando una sola dicción, pero, no es raro que algunas familias por conservar costumbres de sus antepasados, usen los elementos unidos por guión.

Con el fin de mostrar gráficamente elementos constituídos de estos apellidos, vamos á citar algunos separando sus partes por guiones: *Alza-mora* (especie de suela dura y delgada), *Casanueva, Cova-rrubias* (Cova es forma anticuada de cueva; y rubia significa rojizo), *Villa-nueva, Buen-dia, Mata-moros, Mata-judíos, Seis-dedos, Dos-hermanos, Tras-la-viña, Villa-Corta, Entre-ambos rios, Pan-i-agua, Piedra-buena, Alli-ende. Villa-lobos, Cienfuegos, Buen-rostro, Sala-manca. Torre-blanca, Tres-Pinos, Castro-verde, Villa-toro, Villa-gracia, Casa-mayor, Casa-verde, Villa-mar, Monte-agudo, Roca-mora, Torre-alba, Villa-blanca, Villa-franca, Villa-rreal, Barrio-nuevo, Villa-rroel* (roel significa disco ó pieza redonda), *Villa-luz, Valle-bueno, Villa-pan, Rio-frio.*

11°. *Apellidos perfectos, compuestos, inseparables.*—Son pocos relativamente los apellidos que constituyen este grupo y en casi todos ellos se halla adicionada alguna partícula prepositiva adjetiva ó adverbial. En los apellidos de orijen francés ó portugués no es rara la contracción de la partícula con el nombre pero lo es tratándose de apellidos españoles, como: *Dasa, Dávila, Dabalos, Delso,* los cuales han perdido la *é* de la preposición; y como *Acuña, Acosta*, que han sufrido la estirpación de la letra *l* del artículo *la*.

Igual cosa sucede con otros apellidos que comienzan por *O*, como *Ovalle, Ocampo, Obando, Ocarranza ,Opazo* y pocos más que han perdido la letra *l* del artículo *lo*, usado en Galicia y otras partes de España, probablemente con el mismo significado con que se usa en Chile para designar la propiedad rural relacionada con su propietario actual ó antiguo; v. gr: *Lo Cañas, Lo Prado, lo Aguirre, Lo Boza, Lo Campo, Lo Saravia*, etc., etc.

Otros apellidos conservan íntegro el artículo ó la contracción de la preposición *de*, con el artículo *el*, como por ejemplo: *Latorre, Lamarca, Lacalle, Lamadrid, Larrosa, Delamar, Delpino, Delpiano, Elcano, Labraña, Labarca, Laborda.*

Existen, sin embargo apellidos de esta clase en que tanto el artículo como el nombre se escriben con letra mayúscula, imitación, sin duda de la costumbre francesa; ejemplos: *Las Casas, Las Heras, La Madrid, La Cuadra, Del Piano*, etc., etc.

II. APELLIDOS IMPERFECTOS.

En la lengua castellana se han aceptado como formas anticuadas algunas palabras que actualmente tienen fonética semejante é idéntica significación; pero, si tal cosa pasa con los vocablos que corresponden á una idea ó á algun objeto, no puede decirse lo mismo de los apellidos y aun de los nombres de pila, sobre los cuales la alta Autoridad de la Real Academia de la Lengua, no ha dado reglas especiales por las cuales pueda rejirse.

Nombres de pila olvidados como tales, se conservan todavía como apellidos á traves de varios siglos, modificados por el uso y la costumbre, llevando cada cual con el sello de su orijen, modificaciones ó alteraciones que no permiten en muchos casos descubrir su identidad orijinaria, sino despues de prolija observación. Si tomamos al acaso un nombre cualquiera por ejemplo: Rolando, nos encontramos que subsiste como apellidos en España y América, bajo las variadas formas de Rolan, Roldan, Rondan, Rulan, Roan y, hasta Roa, que es la esencia de la simplificación de un nombre que primitivamente debió escribirse Rock-Land, (tierras de rocas).

Trasformaciones semejantes han sufrido todos los apellidos patronímicos tanto en su radical, como en su terminación, obedeciendo á las influencias de los dialectos ó lenguas dentro de los cuales evolucionaron.

Un ejemplo de lo que exponemos nos da un apellido: *Sanchez*, patronímico de Sancho, con las siguientes variantes que hemos encontrado en Chile: *Sanchez, Sanz, Saenz, Saez, Sanchiz, Sanchis, Sainz, Saiz.*

En España, existen entre otras las siguientes formas derivadas del mismo nombre: *Sancio, Sanche, Sango, Sanzo, Sainzo, Sanchon, Sanzi, Sangiz, Sajiz, Sanzeiz, Sancionis, Sanzon, Sanchones, Sanze, Sancio, Sancioz, Sanchioz*, etc., etc.

Las exijencias del lenguaje, la pronunciación defectuosa, la ignorancia ú otros factores de orden diferentes, son las causas determinantes de una considerable cantidad de apellidos castellanos, cuya ortografía actual, es defectuosa, circunstancia á la cual se debe la designación de apellidos imperfectos que le hemos dado á nuestra clasificación.

1°. *Apellidos imperfectos, simples, primitivos, propios.*—No es labor excenta de dificultades la que se impondría quien pretendiera averiguar la etimolojía de los nombres propios jeneralmente conocidos y de los que se han conservado mediante el uso de los apellidos.

El número de nombres es tan considerable y sus variantes tan numerosas en muchos de ellos, que los impedimentos bastarían para anular los mejores intentos. Pero con la contribución individual que en este orden de trabajo pudieran realizar dos ó mas personas se facilitará incuestionablemente la

realización de una obra completa que nos atrevemos á creer indispensable para satisfacer muchas necesidades.

Los nombres propios han sufrido además otras alteraciones y modificaciones esenciales por causas de índole diversas.

En la imposibilidad de analizar bajo sus aspectos etimolójico y morfolójico estos apellidos, vamos á señalarlos indicando entre paréntesis los nombres de los cuales proceden: *Roldan* (Rolando); *Manzor* (Almanzor); *Colas* (Nicolas); *Loayza* (Eloisa); *Guzman* (Godman); *Bernal* (Bernaldo); *Duran* (Durante); *Lois*, (Luis); *Jener* (Januario); *Vidal* (Vital); *Fernan* (Fernando); *Hernan* (Hernando); *Marin* (Marino); *Garin* (Galindo); *Lujan* (Lucano); *Macias* (Matías); *Mariño* (Marino); *Mate* ó *Matte* (Mateo); *Micheo* y *Miquel* (Miguel); *Millan*, *Illan*, ó *Melian* (Emiliano); *Mira*, *Miró* y *Miron* (Mir); *Pavon* (Papon); *Perrin* (Pedro); *Ponce* (Poncio); *Roy*, *Ruy* (Rodrigo); *Roman*, *Romay* (Romano); *Salmon* (Salomon); *Jaime*, *Jacome* (Santiago); *Olguin*, *Elguin* (Alwyn); *Valero* (Valerio); *Venegas* (Ben-Egas); *Vigil* (Leovigildo); *Aparicio* (Aparición).

2°. *Apellidos imperfectos, simples, primitivos, comunes.*—La influencia de los diferentes dialectos de España ha formado la mayor parte de esta clase de apellidos cuyos nombres corresponden en gran parte á palabras anticuadas ó de uso poco corriente. Hemos anotado los siguientes apellidos de esta clase: *Ossa* (Osa); *Jorquera* (Gorquera antiguo cuello de lienzo plegado); *Jirpa* (jerpa, sarmiento esteril); *Quexada* (Quijada); *Aburto* (derivado de aburar que significa quemar); *Avella* (abeja); *Asenjo* (Ajenjo); *Agüero* (Agüera, zanja para conducir las aguas lluvias del barrio); *Bazan* (derivado de baza, palabra árabe que significa dominar); *Carrasco* (masculino de Carrasca, especie de encina); *Erazo* (derivado de Eriazo, erial); *Estai* (estay, término náutico); *Fariña* (Harina); *Freire* (Fraile); *Avalos* (derivado de las palabras árabes *ab-alhoz* que significa separado del barrio).

3°. *Apellidos imperfectos, simples, derivados, propios.*—Este grupo comprende todos los apellidos patronímicos formados irregularmente ó derivados de nombres propios ó alterados. Hemos apuntado los siguientes:

Ossores (de Osorio); *Saez* (de Sancho); *Faundez*, *Fagundez* (de Facundo); *Valdes* (de Valto); *Aldretiz* (de Alderete); *Olaguez* (de Olegario); *Estevez* (de Esteban); *Alvear* (de Alvaro); *Mardones* (de Ardon); *Antolinez* (de Antonio); *Armentariz* (de Armentero); *Arnaez* (de Arnaldo); *Antunez* (de Antonio); *Veliz* (de Vela); *Blascoz* (de Vasco); *Bernales* (de Bernaldo); *Briones* (de Brion); *Chaves* (de Chao); *Bahamondes* (Bohemundo); *Hernaez* (de Hernando); *Fernaz*, *Ferraz* (de Fernando); *Gumiz*, *Gamez*, *Gumuz* (de Gome); *Yuntes* (de Justo); *Millanes*, *Illanes* (de Emiliano).

4°. *Apellidos imperfectos, simples, derivados, comunes.*—Hemos calificado en este grupo algunos apellidos que nos ofrecen dificultades como por ejemplo *Mendoza*, que puede ser forma castellana con el significado de errada ó equivocada, derivada de la forma latina *mendossus*.

También puede significar montosa abundante de monte teniendo como radical la palabra euscara *mendi*, equivalente á monte. Otro orijen pudiera ser el patronímico Mendoz (de Mendo) el cual se le hubiera dado desinencia femenina, alteración muy corriente en la edad media.

Estimamos, sin embargo como etimolojía más probable la que deriva este nombre de *menta* y que, con la terminación *oza*, significa sitio en que abunda la menta, tal como pasa con las palabras análogas de Espinoza, Henostroza.

El apellido *Contreras*, nos presenta asimismo dificultades; pero, todas las conjeturas coinciden en darle por orijen un apellido francés de fonética semejante; preferimos atribuirle derivación de *Conträire*, *contrario*.

El apellido de *Astudillo*, no ofrece inconvenientes desde el momento que no es sino diminutivo de Astuto.

Otros derivados imperfectos nos suministran los siguientes ejemplos: *Bonilla*, (de Bueno); *Cepeda*, (de Césped); *Fontecilla*, (de Fuente); *Figueroa*, (de Higuera); *Pumarino*, (de Pomar); *Rebolledo*, (de Repollo); *Poblete*, (de Pueblo).

5°. *Apellidos imperfectos, compuestos, definidos, afereciados, propios.*—En nuestras investigaciones hemos encontrado en Chile solo un apellido de esta clase, *Colasquin*. Como se vé el nombre propio de *Nicolas* ha perdido su primera sílaba al fundirse con el apellido *Asquin*, que es un diminutivo del apellido *Asco* que hemos citado en otra parte.

6°. *Apellidos imperfectos, compuestos, definidos, afereciados, comunes.*—Los nombres simples afereciados, usados como apellidos no son raros, especialmente cuando han sufrido alteraciones en su terminación para formar derivados ó plurales; pero los nombres compuestos son escasos. Los apellidos: *Norabuena ó Norambuena*, (En-hora-buena); y, *Treviños*, (Entre-viños ó Entre-viñedos) son los únicos ejemplos que nos es posible señalar en esta clase.

7°. *Apellidos, compuestos, definidos, sincopados, propios.*—La conjunción de dos ó mas palabras, produce de ordinario el metaplasmo conocido con el nombre de síncopa. Los siguientes apellidos corresponden á esta clase: *Perazo*, (Pero-Aza); *Pedraza*, (Pedro-Aza); *Cifuentes*, (Cien-fuentes o siete fuentes); *Garcilaso* (García-Lazo); *Ramiriañez* (Ramiro-Yañez); *Hernanclares* (Hernando-Clares); *Valdebenito* (Valle de Benito); *Valdelomar* (Valle de Omar); *Ruiloba* (Ruiz-Loba); *Ruijil* (Ruiz-Jil); *Perillan* (Pero-Illan); *Pablaza* (Pablo-Aza); *Quintana* (Quinta-Ana).

8°. *Apellidos imperfectos, compuestos, definidos, sincopados, comunes.*—Entre los variados ejemplos de apellidos de esta clase consignamos, los siguientes: *Maluenda* (Mala-cuenda, especie de tela grosera hecha de estopa de cáñamo); *Belmar* (Bello-mar); *Belmonte* (Bello-monte); *Somarriba* (Soma de arriba); *Casasús* (Casa de sús); *Sierralta* (Sierra-alta); *Peralta* (Peraleda o Pereda-alta); *Bustamante* (Busto-amante); *Valtierra* (Valle de tierras); *Valderrama* (Valle de ramas); *Valverde* (Valle verde); *Valdepeñas* (Valle-de-las-peñas); *Subiabre* (Sube-y-abre); *Torquemada* (Torre-quemada); *Mondragon* (Monte del dragón).

9°. *Apellidos imperfectos, compuestos, definidos, apocopados, propios.*—De esta clase conocemos los apellidos de *Santapau* (Santa-Paula); *Villamil* (Villa-Emilia); *Villalón* (Villa-Alonso).

10°. *Apellidos imperfectos, compuestos, definidos, apocopados, comunes.*—En el número de esta clase de apellidos hemos considerado los siguientes: *Villagra* y *Villagran* (Villa-grande); *Cotapos* (Coto-posterior).

11°. *Apellidos imperfectos, compuestos, definidos, alterados, propios.*—Esta clase la constituyen aquellos apellidos que han sufrido al combinarse ó después de combinados alteraciones, supresiones ó adiciones de letras ó sílabas ó bien ambas cosas. Son los más comunes de los apellidos compuestos como puede observarse con los ejemplos siguientes: *Santisteban* (San-Esteban); *Santelices* (San-Félix); *Santillan* (San Julian); *Sanfurgo* (San Jorje); *Santoyo* (San Eustaquio); *Samper* y *Semper* (San Pedro); *Santalla* y *Santolaya* (Santa Eulalia); *Santiz* (San Tirso); *Santibañez* y *Santivan* (San Juan); *Sanhueza* (Santa Adueza); *Sandoval* (San Cristobal); *Santander* y *Santandreu* (San Andrés); *Fernandois* (Fernando-Luis); *Valladares*, *Ruiseñada*, *Balcazar*, *Benalcazar*, *Valcazar* (Valle de Arias); *Cantillano* (Canto-y-Llano); *Peñaranda* (Peña-Aranda); *Alvarruiz* (Alvaro-Ruiz); *Garciernaez* (García-Hernández); *Villegas* (Villa-Eujenia); *Santórsola* (Santa Úrsula); *Apablaza* (Pablo-Aza).

12°. *Apellidos imperfectos, compuestos, definidos, alterados, comunes.*—Como la anterior esta clase es bastante numerosa. *Campuzano* (Campo-sano), *Montalva y Montalban* (Monte-Albano), *Villela* (Villa-Vela ó Villa pequeña), y, de los

siguientes cuya recomposición nos ofrece por ahora dificultades no obstante ser conocido uno de sus elementos: *Malbran, Jarabran, Mondaca, Moncada, Monserrato, Bracamonte, Valdivieso, Valdivia, Montoya, Monsalve, Villarta* y varios otros.

13° *Apellidos imperfectos, compuestos, indefinidos.*—En esta clase hemos agrupado todos aquellos apellidos que no tienen etimolojía castellana ó cuyo orijen nos es desconocido; pero que, por su aspecto están formados por dos ó mas palabras en que las alteraciones ó modificaciones introducidas por el uso han desfigurado su primitiva ortografía.

Son pues, apellidos castellanizados; esto es, que han sufrido cambios en su fisonomía externa al pasar violenta ó gradualmente de la lengua estranjera á la nuestra.

Los siguientes ejemplos dan idea de esta clasificación: *Maldonado* (de Mac-Donald), *Macaya* (de Mac-Kay), *Riquelme* (de Rich-helm), *Almonacid* (de Almuna-Cid), *Calañazor* (de Kala-ad-en-nosur), *Avendaño, Benavides, Benavente, Calamara, Godomar, Vasconcelos, Pedemonte, Cardemil, Sepúlveda, Balbontín, Almodovar, Jabalquinto, Salamanca, Mogrovejo, Bodadilla, Ruisenada, Sahagun, Berendique, Borcosque.*

III. APELLIDOS EXTRAÑOS.

La clasificación de los apellidos extraños por su aspecto morfolójico ofrece graves dificultades, que al intentar vencerlas nos veríamos precisados á dar una amplitud considerable al presente estudio.

Por este motivo y por la circunstancia de que la clasificación etnolójica proporciona suficientes elementos para comprender la que habríamos estudiado en esta sección, nos limitamos á repetir que damos el nombre de estraños á todos los apellidos que no son castellanos y que el uso y la costumbre no han alterado dentro de la lengua de Castilla.

Consiguientemente son estraños además de los no españoles los apellidos de orijen, vascongado, catalán, aragonés, gallego, valenciano, andaluz y demás apellidos no castellanos orijinados en la Península.

Sinopsis de la clasificación etnolójica de los apellidos radicados en Chile.

Apellidos..	Europeos....	Españoles..	Castellanos	Castillo.
			Catalanes	Ferrer.
			Vascongados	Aguirre.
			Varios	Quiroga.
		Portugueses		Pereyra.
		Franceses		Beauchef.
		Italianos		Bellini.
		Alemanes		Schneider.
		Flamencos		Hunneus.
		Escandinavos		Knudsen.
		Británinos..	Ingleses	Williams.
			Irlandeses	O'Ryan.
			Escoceses	Mac-Kenna.
			Galeses	Gibbs.
		Eslavos		Marinovich.
		Griegos		Dispiritos.
		Varios		Panatt.
	Americanos..	Chilenos		Colipi.
		Varios		Atahualpa.
	Asiáticos....	Arabes		Haddad.
		Chinos		Chon-King.
		Japoneses		Shimidzu.
		Varios		Jaque.
	Africanos....	Moriscos		Albornoz.
		Varios		Kairo.

CAPITULO IV.—*Clasificación etnolójica.*

El estudio de la étnica, basado en la investigación de la nacionalidad de los pobladores, no ofrece en Chile inconvenientes graves, toda vez que existen las fuentes de información en donde es dable recojer los datos necesarios. Sin embargo para llevar á término una labor semejante se requiere el concurso de muchas personas y algunos años de perseverante trabajo.

Es, pues, más sencillo el estudio de la étnica con la base que proporcionan los apellidos ya que casi siempre conservan éstos en su construcción la índole de la lengua en la cual tuvieron su orijen.

Excepciones hay, y acaso muchas, pero ellas no alcanzan á influir, por lo menos en Chile, en un resultado aproximado á la verdad.

Los apellidos estraños ó no españoles se advierten desde los primeros años de la Conquista. Es, pues, probable que los individuos que los llevaban pertenecieran á los países á los cuales se referían o á cuyas lenguas debieron su orijen. Consiguientemente fueron italianos:

Agamenon de Noli, Antonio de Nápoles, Antonio Toscano.

Diego de Mesina, Domingo Veneciano.

Esteban Jenovés, Esteban Noli.

Juan Bautista Chavari, Juan Bautista Garibaldo, Juan Bautista Pastene.

Pascual Jenovés.

Alemanes: Bartolomé Blumen y Pedro Lisperguer.

Flamencos: Diego Flamenco y Enrique de Flandes; y, finalmente griegos: Diego de Atenas, Juan de Candia y Juan Griego; todos los cuales vivieron durante la segunda mitad del siglo XVI.

Durante la era colonial nuevos apellidos extraños se introducen en la sociabilidad, entre los cuales podríamos designar numerosos vascos, franceses, portugueses é italianos que han sobrevivido á sus fundadores, llegando hasta nuestros días.

El examen de los apellidos radicados en Chile proporciona la oportunidad de observar el hecho de que en todas las razas y lenguas se han jenerado de igual manera los nombres de familia.

Es verdad que en algunas razas prevalecen ciertas especies de apellidos mientras que carecen casi completamente de aquellos jéneros que abundan en otras; pero en todas ellas los nombres acostumbrados como apellidos y los que expresan localidad determinada parecen dominar universalmente.

No es tarea impracticable clasificar los apellidos existentes en el país por la lengua ó raza á los cuales pertenecen si se le dedica alguna atención y si se cuida de observar, mas que las radicales, las terminaciones de estos apellidos, de ordinario constantes en los idiomas correspondientes.

Es sabido que casi todas las razas europeas acostumbraron el uso de los nombres patronímicos de acuerdo con la índole de su idioma, conservándose esta costumbre hasta la adopcion definitiva del apellido de familia.

Los castellanos usaron la terminación en *az*, *ez*, *iz*, *oz*, y *uz;* los catalanes, mallorquinos, valencianos, limosines sustituían la *z* por *t*, los vascongados, tenían el sufijo *ana* ó *ena;* los portugueses empleaban la terminación en *s*, los franceses anteponían al nombre las palabras *fi*, *fis*, *fit*, *fils*, ó *fitz*, circunstancia á la cual se debe sin duda la escasez de los patronímicos en Francia; italianos transformaron el jenitivo latino hasta adoptar las formas graves terminadas en *i*.

Los alemanes, agregaban la palabra *sohn*, al nombre; los ingleses, *son*, ó la letra *s*, con ó sin apóstrofe; los flamencos, por lo regular *s* ó *t* ó *z;* los escandinavos, *sen*, *san* ó *son*.

Los escoceses y los irlandeses empleaban la dicción *Mac*, antepuesta al nombre. Los eslavos usaban apellidos patronímicos según los dialectos, con las terminaciones *itch*, *witsch*, *witsh*, *wich*, *ich*, ó *ic* (se pronuncia como el anterior). Otros dialectos de la misma raza emplea las terminaciones *ski*, *sko*, *ska*, *sky*, *tzi*, *wicz*.

El uso de la preposición *de*, ó de sus equivalentes en otros idiomas caracteriza el orijen de muchos apellidos.

De esta manera cierta clase de nombres irlandeses que se les reconoce por la letra mayúscula *O* apostrofada que lo precede; los apellidos franceses por conservar unida la preposición *de* ó *du* con su complemento; los apellidos eslavos por sus terminaciones de igual significación en *off*, *cff*; y, los idiomas teutones ó escandinavos por la preposición *van* ó *von*, solas ó acompañadas de los artículos correspondientes al nombre local.

Aparte de las radicales, los sufijos proporcionan suficiente base para la clasificación de casi la totalidad de los apellidos, como lo veremos al tratar mas particularmente la clasificación etnológica que comprende este capítulo.

Hemos distribuído los apellidos radicados en Chile en cuatro grandes grupos, cada uno de las cuales comprenden los apellidos orijinarios de Europa, América, Asia y África.

Estos grupos de apellidos se encuentran divididos segun las razas á que pertenece y segun la lengua en que se han jenerado.

1°. *Apellidos castellanos.*—Los apellidos castellanos no son en Chile proporcionalmente tan numerosos como pudiera creerse; pero tienen la particularidad de ser los más comunes en todas las clases sociales.

Corresponden á estos apellidos las mas altas mayorías en cuanto índice, rol, ó nómina mas ó menos estensa, hemos consultado.

Diversos documentos nominativos que en conjunto contenían poco más de ciento sesenta y siete mil (167,000) nombres, nos dieron para cada uno de los apellidos que á continuación se expresan al siguiente resultado:

	Nombres.	Por cado cien mil.		Nombres.	Por cado cien mil.
Gonzalez	2,464	1,432	López	1,066	628
Silva	1,612	945	Herrera	1,065	627
Pérez	1,425	832	Castro	1,052	620
Rojas	1,392	796	Bravo	1,029	608
Diaz	1,361	783	Guzmán	984	574
Ramires	1,295	746	Molina	982	573
Valenzuela	1,290	743	Leon	927	541
Muños	1,259	723	Alvarez	902	526
García	1,252	720	Gomez	878	504
Rodriguez	1,238	715	Sanchez	860	502
Martinez	1,219	710	Vasquez	783	457
Fernandez	1,163	629	Gutierrez	729	425
Vargas	1,098	641	Reyes	675	394

Este resultado nos lleva á la conclusión de que el apellido más común en Chile es Gonzales y que la sesta parte de la población del país, usa los veinti seis apellidos expresados, de entre 12.383 que es la suma total de todos los que hemos anotado en el curso de nuestro estudio.

Son también comunes en proporción variable entre 200 y 393 por cada cien mil habitantes, los siguientes apellidos de filiación castellana:

	Por cien mil.		Por cien mil.
Soto	393	Sepúlveda	232
Ortiz	388	Fuenzalida	231
Contreras	376	Campos	228
Morales	375	Cuadra	228
Espinoza	360	Moya	228
Ahumada	358	Barrera	226
Escobar	333	Mejía	225
Nuñez	328	Valles	224
Carrasco	316	Navarrete	223
Figueroa	315	Flores	222
Jimenez	311	Campo	220
Romero	306	Navarro	219
Jara	302	Cabrera	217
Olivares	298	Guerra	216
Pacheco	293	Marín	216
Tapia	290	Peña	215
Miranda	288	Frias	214
Cáceres	287	Cruz	213
Torres	274	Mardones	213
Leiva	268	Medina	208
Hernandez	265	Negrete	207
Cortés	264	Osorio	207
Hidalgo	263	Poblete	207
Pizarro	260	Castillo	205
Román	252	Quirós	204
Ponce	248	Moreno	203
Mujica	234	Lavín	202
Gálves	233	Venegas	201
Cornejo	232	Zamorano	200

Existen en el país á lo menos 2,625 apellidos castellanos ó castellanizados cuyas características y morfolójicas dejamos establecidas en ambas clasificaciones.

2°. *Apellidos vascongados ó euscaros.*—Están representados en Chile con 1.407 formas diferentes, los apellidos de orijen vasco.

Por su etimolojía todos los apellidos vascongados admiten la clasificación jeneral que hemos hecho para los castellanos; pero, por su construcción son evidentemente más interesantes.

La característica jeneral de estos apellidos es la de contener elementos significativos y designativos de modo que todos expresan ideas concretas facilmente comprensibles.

La mayoría de estos apellidos son nombres locales ó jeográficos conocidos de Guipuzcoa, Alava, Viscaya, Navarra y aun de las provincias de Santander, Burgos, Aragón, etc., hasta donde, sin duda la raza vasca tuvo considerable influencia en tiempos anteriores á la invasión de los árabes.

Son tambien numerosos los apellidos vasco-franceses, cuya ortografía difiere algo de los vascos-españoles; pero que siempre conservan su fisonomía característica.

Los dialectos de la lengua vascongada han creado numerosos apellidos cuya significación es equivalente; pero cuya ortografía difiere de un modo considerable como puede observarse con los apellidos: *Echeverria, Echevarria, Echaverria, Cheverria, Chevarria, Chaverria, Chavarria, Etcheverrie;* todos los cuales expresan la idea de determinada casa nueva.

Tanto las raíces como las terminaciones vascas tienen un aspecto caracteristico que permite reconocer los apellidos, cualquiera que sea la lengua que los haya modificado.

Las terminaciones que prevalecen en los nombres de familia vascongados son los siguientes: *alde, aga, aya, ena, eta, ondo, arte, aure, goitia, beitia, ola, egui,*

tegui, olea, guibel, echea, puru ó buru, zabal, luce, bar, zar, arra y algunas otras.

Los siguientes ejemplos muestran las desinencias más comunes de los apellidos vascos:

Elizalde, Ugalde, Iturrialde, Muruaga, Zuluaga, Astaburuaga, Madariaga, Iturriaga, Aguinaga, Arteaga, Arriaga, Guezalaga, Elorriaga, Gorostiaga, Gorostizaga, Aspillaga, Aliaga, Fraga, Isaga, Arrigorriaga, Cruchaga, Amezaga, Arribillaga, Undurraga, Zelaya, Amaya, Araya, Blaya, Arcaya, Anaya, Amorena, Arrigorena, Goyena, Gorena, Joanotena, Martiarena, Marticorena, Barrena, Anchorena, Perochena, Requena, Aracena, Ibieta, Berrueta, Iturrieta, Elgueta, Arrieta, Espeleta, Unzueta, Echazarreta, Urmeneta, Mendieta, Ureta, Orbeta, Lezaeta, Echavaleta, Urquieta, Marcoleta, Vivaceta, Olavarrieta, Zuleta, Zulueta, Zubieta, Zorricueta, Zabaleta, Achondo, Arredondo, Elizondo, Larrondo, Uriondo, Urbistondo, Sorondo, Duarte, Ugarte, Iriarte, Barazarte, Collarte, Loarte, Lazarte, Alemparte, Basaure, Vidaurre, Echaurre, Zuagagoitía, Beitía, Dunabeitía, Sagastabeitía, Arteagabeitía, Artola, Manterola, Mandiola, Vildosola, Adriazola, Saralegui, Ariegui, Urriola, Urrejola, Ibarrola, Vadiola, Arriola, Andonaegui, Jauregui, Amunátegui, Aristegui, Arostegui, Belaustegui, Lopetegui, Larreategui, Olea, Goicolea, Larraguibel, Goyenechea, Tellechea, Barrenechea, Goycochea, Elespuru, Echeburu, Uriburu, Carricaburu, Mendiburu, Aramburu, Irarrázabal, Larrazabal, Mendizabal, Arestízabal, Mendiluce, Ibar, Aranibar, Yavar, Ortuzar, Arizar, Urizar, Urquizar, Larra, Ibarra, Zagarra, Izarra, Viscarra, Echezarra, Munibe, Uribe, Olabe, Eguiguren, Aranguren, Amenabar, Zuasnabar, Aldunate, Oñate, Arrate, Zárate, Ascarate.

Para terminar á los anteriores debemos agregar otros apellidos vascongados comunes en Chile:

Arancibia, Aranda, Andía, Aranís, Araos, Arandía, Achurra, Aranguiz, Arana, Aranas, Azocar, Alcérreca, Acharán, Aguirre, Alday, Altuna, Amaza, Arriarán, Aspée, Arratia, Aristía, Arría, Amengual, Arce, Arriaza, Artola, Astorquiza, Arismendi, Azua, Ayala, Arangua, Arechavala, Abaytua, Alvizú, Alzaga, Amuchastegui, Ansorena, Añasco, Aranaga, Aravena, Arís, Artasco, Anaño, Arrechea, Arrian, Arran, Arrué, Astigueta, Azagra, Alta, Arza, Arrocemena, Astoreca.

Bustinza, Besoain, Bilbao, Basabilbaso.

Cortazar.

Chandia.

Eliz, Errázuriz, Eyzaguirre, Echaiz, Esquerra, Echeverri, Eguiluz, Echevers, Echegaray, Echegoyen, Echenique, Esparza, Ergosque, Escoriaza, Echaurren, Egui, Escorza.

Garay, Gamarra, Gamboa, Goya, Guiñazú, Gana, Gonzaga.

Herquíñigo, Hermua, Huici, Humanzoro.

Iturgoyen, Iturbide, Iparraguirre, Irigaray, Ibazeta, Izarra, Irizarri, Irigoyen, Irrazabal, Isaza, Isazi, Iturralde.

Larraín, Lecumberri, Lastarria, Larrea, Loyola, Lecaros, Landa, Larrañaga, Larraburu.

Llona.

Murua, Mendivil, Mallea, Miranda, Munita.

Narvarte, Nazabal.

Otárola, Ostolaza, Oyarce, Oyarzún, Oña, Oyaneder, Oñederra, Ochoa, Ormaza, Oteiza, Ochagavía, Olazo, Ochandía, Olave, Olate, Olavarría, Olano, Omepezoa, Otaiza.

Pierola Pezoa.

Recabarren, Respaldiza, Reparaz.

Segarra, Saldías, Saldivia, Sigorraga.

Tellaeche, Trucios.

Urbina, Urquiza, Urzúa, Urra, Ulzurrún, Urrutia, Urioste, Uña, Urtubia, Urrea, Urieta, Ugareta, Ugas, Urdinola, Uriona, Ustariz.

Vergara, Vicuña, Viscarra.

Zabala, Zúñiga, Zaldivar, Zañartu, Zumelzu, Zumeta, Zumaeta, Zubiaeta.

3°. *Apellidos catalanes.*—Los apellidos catalanes, entre los cuales hemos anotado los pertenecientes á dialectos afines, como mallorquinos, valencianos y limosines, son proporcionalmente numerosos.

Existen á lo menos 628 apellidos distintos cuya característica consiste en la acentuación, casi siempre aguda, circunstancia que le da mucha analojía con los apellidos del sur de Francia. Catalanes son los siguientes apellidos:

Amat, Antonís.

Bisquert, Balcells, Baldrich, Barceló, Barberú, Betancur, Boix.

Canovat, Castañer, Carbonell, Coneli, Capré, Casteix, Cantó, Cruzat, Catalán, Castelló, Caradeuc, Catalayut, Capdevila, Cerveró.

Daroch.

Ferrer, Ferran, Feliú, Fluxá.

Gamiz, Guixá, Gayá.

Jover, Juniet, Jofret.

Limozín.

Llovet, Llauzás, Llorens.

Montt, Matte, Marchant, Martorell, Miquel, Matta, Miró, Molins, Monserrat.

Oportot.

Paul, Pau, Palet, Pibernat, Puig, Prat, Pastorell, Picó, Puyó, Puyol, Perelló, Palau, Peró, Pinochet.

Riobó, Rencoret, Reus, Ramis, Rus, Ros, Rocafort.

Santandreu, Sabater, Semanat.

Texeiro, Taforó, Torrentó.

Verdeguier, Verdeguez.

Xavier.

4°. *Apellidos gallegos, aragoneses y otros.*—Hemos agrupado los apellidos de orijen gallego, aragonés, andaluz y asturiano por considerar que su clasificación es bastante difícil y requerir un largo y detenido estudio que no conduciría á un fin práctico inmediato.

En el cálculo de proporciones que hemos hecho; aparecen 319 apellidos diferentes que son comunes en Aragón, Andalucía y Asturias, pero, que tambien se encuentran radicados en otras rejiones de España.

Un lijero estudio nos ha permitido convencernos del hecho de que estos apellidos tienen su orijen en las lenguas habladas por las diversas razas que dominaron en la peninsula y que su radicación o permanencia constante desde tiempos muy antiguos en una rejión o provincia determinada no obedece sino á circunstancias eventuales.

Por consiguiente, estos apellidos tienen un orijen eúscaro, latino, gótico o árabe, las cuales razas ejercieron mayor o menor influencia, en las diversas rejiones de la península española.

Los apellidos gallegos tienen semejanza con los portugueses y difieren poco de los castellanos; pero conservan su característica especial, como que la influencia morisca y gótica no fué en Galicia considerable. Los siguientes constituyen ejemplos de apellidos gallegos:

Andrade, Acuña, Araujo, Acevedo, Arbelo, Altamirano, Altamira.

Caamaño, Caamargo, Cousiño, Caldas, Cultiño.
Freire, Fajardo, Feijoo.
Gandara.
Lemos, Lemus, Lima, Lugo.
Mariño, Meriño, Mejía, Moscoso, Molero, Moreira.
Novoa, Nogueira, Neira.
Ojea, Ossorio, Ovalle, Obando, Ocaña, Ocarranza.
Puga, Parga, Pereira, Portela.
Quiroga.
Riesco, Riveiro, Rivadeneira.
Saavedra.
Taboada, Tamallanco.
Ulloa.

Los apellidos aragoneses conservan su característica castellana, pero es fácil hallar modificaciones rejionales en que domina la influencia de la lengua francesa y morisca.

Son de orijen aragonés, los siguientes:
Anglada, Andrada, Anadon, Anglade.
Belmar, Belmonte.
Camus, Castelnau, Calatayud.
Fabres, Febres, Fábrega.
Hijar.
Galván.
Layana.
Maluenda.
Sos.

Los apellidos orijinarios de Andalucía tienen el sello de la influencia árabe, como se demuestra en los siguientes:

Albarrán, Almonacid, Albornoz, Almarzán, Aliste, Alarcón, Alcalá, Alcazar, Ayamonte, Almonte, Albuquerque, Aro, Arin, Abellán, Adaro, Albujar, Alfaro. Aliante, Alfafara.
Benavides, Benalcazar, Bujanabal, Benimelis.
Lorca, Lucena, Lamas.

Los apellidos asturianos son castellanos en su inmensa mayoría pero, son numerosos los que conservan cierta afinidad con los gallegos. Son asturianos los siguientes:

Arbieto (del vasco Arbieta).
Bisama, Berguño, Bueras, Beberino, Brañes, Beleño.
Candamo, Cangas, Cabrales, Cartabio, Carabes, Casares, Corueña.
Dueñas.
Gijon, Grado.
Hevia.
Illano.
Lezama, Labra, Lueje, Loredo.
Oviedo.
Murias, Miéres, Miralles (Mira-valles), Minayo.
Navia, Negueira.
Prendes, Puelles.
Rodil, Riera.
Somiedo, Sariego, Sayago (Santiago), Seijas.
Trello, Trelles.
Vinayo.
Yuste.

5°. *Apellidos portugueses.*—Despues de la raza española, ninguna otra ha introducido mayores elementos étnicos que la portuguesa, apesar de que los apellidos netamente portugueses no son proporcionalmente numerosos.

Débese esta anormalidad á la circunstancia de que en Portugal son corrientes los apellidos de modalidad castellana, gallega y andaluza, y, por consiguiente en nuestro estudio hemos considerado como españoles todos los que tienen esta fisonomía, no obstante de estar cierto del orijen portugués, por lo menos inmediato, en gran número de ellos.

En cuanto á la étnica estimamos que no introduce esta anomalía una perturbación apreciable si se considera la comunión de razas que han poblado ambos países hoy separados ya por lenguas y gobiernos diferentes.

Apellidos de modalidad portuguesa pueden exceder en número muy reducido sobre 251 que es lo que hemos apuntado en otra parte. Apellidos portugueses son:

Aguiar, Albano, Almeida, Azevedo, Antunes, Alcayde, Agüero, Adaro, Aedo, Acosta.

Barboza, Braga, Bringas, Bothello, Brito.

Carneyro, Coello, Coloma, Caamacho, Carvelho, Casadoyro.

Dacosta.

Espinoza, Espiñeyra.

Figueyras, Fonseca, Ferreyra.

Guimaraes.

Lisboa.

Magalhaes, Magallanes, Melo, Maquieyra, Machado, Monteyro, Mazeyra, Mosquieyra, Mella, Meneses, Madureyra, Mosqueyra, Merlo.

Nogueyra, Neyra.

Oliveyra, Oporto.

Portoseguro, Portocarrero, Pereyra, Pincheyra, Pineyro.

Ribeyro.

Souza, Sylva, Sequeira, Saa.

Vasconcellos.

6°. *Apellidos germánicos.*—En los primeros años de la conquista de Chile, aparecen los primeros apellidos germánicos; *Blumen*, despues traducido en *Flores*, y, *Lisperguer*, al parecer, modificación de otro de más difícil pronunciación. Los apellidos de índole teutónica que se encuentran durante todo el período de la Colonia son escasos y quizás casi todos ellos pertenezcan á sacerdotes de la Compañía de Jesús.

A mediados del siglo XIX, con motivo de la colonización de las provincias australes, iniciada por el Presidente Don Manuel Montt, comienzan á figurar los apellidos germánicos en Valdivia y Puerto Montt.

Desde entonces el número y variedad de estos apellidos siempre han ido en aumento con el desarrollo de la inmigración alemana, y se ha acrecentado hasta alcanzar ahora á 1,384 apellidos diferentes, cifra sobrepasada solamente por los de orijen castellano y vasco.

Los apellidos de orijen jermánico son facilmente reconocibles por sus radicales y sufijos que le dan un aspecto verdaderamente especial. Son jermánicos los siguientes apellidos:

Anwandter, Albertz, Amtmann, Arendt, Altermadt.

Bernstein, Branden, Bendeich, Burmeister, Bähre, Braun, Behrens, Bock, Bischoff, Böhmwald, Bonn, Bucksbaum, Brandt, Becker, Bayer, Baetzner, Breitler.

Calmann, Coester.

Doggenweiler, Decker, Deichert, Dünner, Dietsch.

Ehrenfeld, Ebensperguer, Ehrmann, Ehlers, Eimbeck, Engelbach, Ebner.

Fehrenberg, Finsterbusch, Fuhslocher, Flach, Fritz, Feisse, Fonck.

Gildermeister, Griesselich, Grunenwald, Gronemeyer, Gleisner, Geiss, Glein, Gunckel, Günther, Gubler, Greve, Gabler.

Hengstenberg, Harnecker, Henfemann, Heffer, Herssmann, Heimaussen, Heinsohn, Hanisch, Hollstein, Helfmann, Hörmann, Hoffmann, Horstmann, Haverbeck, Hermann, Hutt, Hirsch, Heimpell, Häberle, Haebig, Huber, Hasse.

Yunge.

Kapstein, Kirsinger, Kauffman, Klein, Knabe, Kupper, Körner, Krauss, Knust, König, Kahler, Keller, Kirshbach, Konig, Kunstmann, Köhme, Kuffre, Kühnel.

Lunecke, Lisperguer, Lemm, Länguer, Loveck, Länger.

Monberg, Mansfeld, Mölke, Mohr, Mollenhauer, Mayer. Munich, Machmar, Mann, Müller, Muhn, Meyer.

Niemeyer, Neumann, Neisser, Neckelmann.

Oettinger, Ohde, Oehrens, Ostertag.

Pohlhamer, Pabst, Paulentz, Poenisch, Petzold.

Rosenfeld, Reitze, Reimers, Rosenberg, Reiss, Reist, Rosenthal, Roepke, Rötter, Rosenblut, Riesgraf, Rosenkrauz, Rettig, Rothstein, Rudolph, Rudolff, Riedemann.

Steinmeyer, Schwab, Schencke, Schwencke, Schwartzenberg, Schulz, Sangmeister, Sparenberg, Siegle, Strobel, Schuster, Schmeiser, Seckel, Sinn, Springmüller, Saelzer, Schüller, Schosseler, Stolzenbach, Stagmeiyer, Seitz, Stübing. Schumacher, Schneider, Schierwagen, Strickler, Schlack, Schwager.

Tanembaum, Thumm, Thile, Tillmann, Tallmann, Timmermann.

Ullmann, Uthemann.

Yaspers.

Voigt, Vorwerck.

Wattenberg, Wagemknecht, Wehrhahn, Waldeck, Wieland, Wiesse, Weil, Wageman, Wulff, Wenderoth, Wiedmaier, Weinstein, Winkelhagen, Westenmann, Wolff, Waak, Wahlen, Wachsmann, Werckmeister, Walther, Wertenberg, Westermayer, Wieghardt.

Zimmer, Zwanzger, Zerweck, Ziegler, Zeitler.

7°. *Apellidos italianos.*—La raza italiana ha introducido más de 1,286 apellidos en la sociabilidad chilena. El elemento italiano, en Chile, se representa por individuos de toda la península entre los cuales parecen ser mas numerosos los orijinarios de Génova. También hemos considerado como italianos muchos apellidos cuyos fundadores eran austriacos, suizos ó franceses, pero que, consecuentes con nuestros propósitos, nos hemos desentendido de esta circunstancia para considerar el apellido por su aspecto etnolójico.

Los apellidos italianos más comunes son los patronímicos cuya terminación en *i*, no es otra que la antigua latina *ici*, dulcificada por el uso.

Los apellidos de apodos son asimismo comunes y quizas más numerosos que los que figuran en otros idiomas.

Apellidos italianos son los siguientes:

Ambrosi, Andreolli, Angellotti, Antonini, Arcoli, Albertini, Agerato, Alessandri, Aquaviva, Alberdi, Almanchi, Ansaldo, Andini.

Baschieri, Benvenuto, Basciarini, Barcala, Bancalari, Benello, Balleti, Banfi, Bianchi, Bellagamba, Bellerini, Beniscelli, Berisso, Bordalí, Bracamonte, Bernardi, Bardesi, Berguccio, Bertroli, Barbagelata, Buono-Core, Becroffo, Belenchi, Becci, Bernardini, Bacarreza, Belloni, Benedetti, Begues, Bacigalupi, Betolini, Bertoglio, Boffo, Betteto, Bettelini, Brignardello, Brugnoli, Boggia, Boldrini, Billesi, Bozzo, Bertucci, Boitano, Bossi, Braciano, Bruni, Buzzola, Buzzoni, Bari.

Cademartori, Canessa, Castagneto, Campodónico, Cappanegra, Ceradelli, Capra, Capurro, Capellani, Carlucci, Campora, Cicarelli, Cataldo, Contardo, Contardi, Cossi, Casanova, Cinzano, Cariola, Capazzoli, Cossio, Casacuberta, Casali, Cambiazo, Cancino, Cazorati, Ceppi, Cavatore, Cibilo, Colona, Colombo, Conti, Corti, Cironella, Cataldo, Centenaro, Cadenasso, Cermeleti, Cirvieri, Codelia, Cormico, Corro, Cassini, Castera, Conodi, Compagnotte, Carracciolo.

Denegri, Devescovi, Deodati, Devoto, Devoti, Ducci.

Eboli.

Ferrara, Ferrari, Ferrufino, Fernandi.

Giaconi, Granello, Garibaldo, Giordano, Geraldino, Gatti.

Honorato.

Lanzarotti, Lanzaroni, Lizoni, Luzardo.

Marconi, Menfi, Malfatto, Monti, Manfredi.

Nicolo, Neli, Noli, Nunci, Nicoli.

Onetto, Onelli, Orlandi, Orna.

Padovani, Pasalaqua, Pellagati, Pelegrini, Picardo, Peragallo, Pantanelli, Pastorini, Podestá, Pozzi, Polloni, Perfetti, Pastene, Penna, Palazzi, Parodi, Pincetti, Passi, Paulini.

Ripamonti, Ricci, Rocco, Rondizzoni, Ragazzone, Rebecco, Rubina, Rissetti, Rocha, Rossi.

Stephano, Simondi, Simonetti, Simoni, Servi, Sobara, Succi.

Tassara, Ticornia, Traversari, Tascara, Tenderini, Tomassi.

Ubaldi, Ugliotti.

Vezozzi, Vitagliano, Visconti, Vignolo.

Zanetti.

8°. *Apellidos franceses.*—Los apellidos franceses ocupan el cuarto lugar entre los apellidos extranjeros con 1,268 formas diferentes.

Los apellidos franceses más conocidos en nuestro país son:

Aninat, Alibau, Alexandre, Andreu, Abadie.

Bombal, Brunnet, Ballacey, Bernard, Buison, Beauchemin, Beauchef, Barré, Béze, Blondeau.

Courselle, Claveaux, Cazotte, Caut, Courts, Chouteau, Champuy.

Darteil, Delano (De la Noy), Dejardins, Dublé, Duchart, Decombe, Didier, Delaport, Delausaye, Dilauson, Delone, Despot, Devés, Dinan, Despouy, Dumirail, Desmandryl, Duclos, Decourt, d'Heron, D'Huique, Dejean, Ducand, Durand, Dubris, Ducasse.

Francois, Ferrand, Fornés, Fitteau, Frezier.

Gay, Guillou, Girardin, Guillaume.

Herault, Huget.

Lafitte, Levéque, Lavergue, Le-Feuvre, Loubert, Lacourt, Lenoir, Lebrun, Laroche, Lozier, Laval.

Monvoisin, Mathieu, Mirail.

Nercaseaux, Nogués.

Petit, Parroisien, Prevost, Poisson, Pellisier, Parmetier, Pitot, Petit, Parrier, Pesse, Paul, Perrenoud.

Quesney.

Renard, Rillon.

Sazié, Servoin, Subercasseaux, Saint-Marie, Simon, Somerville, Solmignac.

Tiffou Turenne, Toussaint.

Viel.

Wedeles.

9°. *Apellidos británicos.*—Los apellidos británicos o ingleses comprenden también los escoseses, irlandeses, galeses, cuyo orijen se encuentra en los

antiguos dialectos bretones. Son muy variados y llevan un sello característico que permite clasificarlos fácilmente en su lengua de orijen. Domina sin embargo en ellos la influencia latina, francesa, y, sobre todo, la germánica de cuyos dialectos sobresale el sajón.

En la obra anónima, "*Old Timers in Chile*," figuran sobre 1,400 apellidos de fisonomía británica. En nuestro estudio hemos coleccionado 1,253 formas de los cuales anotamos como ejemplos, los siguientes:

Adams, Allman, Armstrong, Allfundich, Abbot, Allen, Arnold, Allardice, Allison, Allstone, Andrews, Alsop, Anthony, Appleby, Applegreen, Applegath, Arthur, Atkinson.

Bayle, Brown, Brownne, Betteley, Baird, Baker, Balwin, Baynon, Balfour, Barclay, Barnett, Barry, Barrington, Barton, Banks, Batchellor, Bath, Beach, Bean, Beard, Bell.

Clark, Carson, Carpenter, Carter, Chace, Chadwick, Charles, Cox, Chamberlain, Child, Christie, Clark, Cleaveland, Carey, Clifton, Cochrane, Cockbain, Cockburn, Cock, Cood, Cumming, Cooper, Cross, Cunningham, Croft, Colton.

Davis, Dimalow, Darlington, Dartnell, Davidson, Denton, Deason, Duncan, Dervey, Dicks, Dickson, Douglass, Day, Dunn, Davenport.

Eastman, Eastwood, Easton, Eddington, Elliot, Ellis, Edwards, Ewing.

Fox, Fairweather, Farmer, Farr, Foulker, Field, Fletcher, Foster, Foweraker, Freeman, Frost, Fulton.

Garland, Gibbs, Gardner, Glover, Greene, Griffiths, Gilbert, Gray, Graham.

Howard, Haigh, Hale, Hall, Hamilton, Hardie, Haviland, Harris, Harrison, Harvey, Hillman, Haywood, Herderson, Henry, Hobbs, Hodgson, Hume, Hill, Howe, Hudson, Hutchinson.

Illiwooth.

Jacobs, Jacks, James, Jameson, Jenkins, Johnstone, Jones, Johnson.

Kerr, Kilpatrick, King, Kennedy.

Livingstone, Louisson, Lackington, Landman, Lynch, Lathrop, Lawrence, Lee, Leigh, Lyon, Latcham, Linsay, Lloyd, Long, Longton, Loring, Loving.

Mac-Kenna, Mac-Kensie, Mac-Clure, Mac-Kay Mac-Clean, Mac-Kellar, Mac-Iver, Mac-Coutcheon, Mac-Kines, Mac-Hale, Mac-Innes, Mac-Mahon, Mac-Donald, Mac-Ferrey, Mac-Namara, Mac-Taggard, Mac-Vicar, Mac-Kenncy, Mac-Kentha, Mac-Kinne, Mc-Pherson, Mc-Lean, Miller, Meeks, Melrose, Manhood, Marshall, Mathews, Meiggs.

Newman, Neroman, Nelson, North.

O'Ryan, O'Higgins, O'Relly, O'Neil, O'Carrol, O'Brien, O'Shee, O'Donovan.

Paton, Pellross, Penros, Parson, Patterson, Pickering, Peter, Post, Putman, Peterson, Porter, Patrickson.

Queen.

Reed, Ried, Rice, Robbins, Richardson, Robinson, Roberston, Rodgers, Ross, Rawlings, Ramsay, Radfort, Rogers, Ramson, Ralph, Raby, Richard, Rutherford, Roberts.

Sandford, Swinburn, Stewart, Stuard, Stuven, Stevenson, Simpson, Scott, Sawyer, Saxton, Scott, Sea, Sheriff, Smith, Somerville, Somercales, Spencer, Stevens, Smiths, Sthephenson, Sutherland, Swinglehurst.

Trumbull, Thayer, Tonkin, Turner, Tupper, Thomas, Thomson, Taylor.

Unwin.

Young.

Wall, Wallace, Ward, Whiteside, Watson, Wellington, Wilkinson, Williams, Williamson, Walton, Watt, Webb, Wilson, Wadington, Wood, Woodd, Woodgate, Westman, White, Willcock, Walker, Weir, Willshaw, Wormald.

10°. *Apellidos eslavos.*—La raza eslava estendida en la más vasta rejión de Europa, habla numerosos dialectos, en los cuales se han jenerado apellidos de formas características que permite reconocerlos con mucha facilidad. Hemos contado en Chile 791 apellidos eslavos, número que estimamos exiguo. En su mayoría corresponden á las razas croatas, dálmatas, servias y polacas.

Ejemplos:

Agustinovich, Ancich.

Bencich, Bitsch, Budrovich, Budinich, Bezmalinovich, Bartucevich, Brandanovich, Baburizza, Boretich.

Capitanich, Clavich, Cristich, Curotich, Castalevich, Chodowiezki.

Dolwerich, Domeyko, Dronichevich, Darpich, Drunaicich, Durapsky.

Fodich, Fatalovich, Foretich, Felich.

Godcevich, Gustoff, Golcovich, Garacovich, Groothoff.

Hinternoff.

Icevich, Izacovich, Ivanovich.

Jungiovich, Jauswenski, Jankonesky, Jatovich.

Katalinich, Kejevich, Kucheleff, Kirchoff, Kientzi, Kamiski, Kulezesoski, Kirsesko, Kiosko.

Linvetich, Lopecich, Linnich, Luvich, Lukinovich, Laurich.

Lluvetich.

Marturich, Mafich, Mijazlovich, Marucich, Mitrovich, Maravich, Malinarich, Marinzulich, Micacich.

Nicolich.

Ollagich.

Publicevich, Parmicich, Paulevich, Prischtt, Papich, Puratich.

Rodevich, Rovinovitch, Rodich, Ratecovich, Roloff, Resczynski.

Stilpecovich, Stancich, Rusovich, Reska, Santich, Statich, Sluizki, Schutizki, Szischki, Sarich, Sjusloff, Stoicovich.

Tomasevich, Tutrovich, Toesca, (Toeska); Trivich, Tiska.

Violich, Vodnizza, Viskuposki.

Woff, Waligorski, Wlordarowski.

Yukowisky, Yukousky.

Zuanich, Ztiecovich, Zurzulich.

11°. *Apellidos flamencos.*—Hemos anotado los siguientes apellidos que tienen caraterísticas flamencas:

Adrower, Alenck.

Boonen, Bardel, Bettancourt, Bobillier, Byrt.

Crooz.

Elshotz.

Fahrny.

Guidemonte, Gantée, Gardeweg.

Hunneus, Huet, Heyl, Hoeneisen, Heierensans.

Koning.

Lathouwer.

Mauhzier.

Neut.

Oehninger.

Popelaire, Pretot, Perborg.

Quaet-faslem (?).

Rowse, Roĉk, Rocuant, Rooze.

Serruys.

Troostwyk.

Urquart.

Verluys, Vandorse, Vandel, Verboon.
Warny, Wingard.
Zegers.

12°. *Apellidos escandinavos.*—Los siguientes apellidos proceden de Suecia, Noruega, Dinamarca y aun de Rusia y Alemania.

Bertjerodt, Berthelsen, Böltsh.
Christel, Christensen.
Drenthel, Doepking.
Elcevon.
Hoevel.
Ivens.
Johansen, Jetsen, Jacobsen, Jahnke.
Knudsen, Koenneisen.
Lüttermersk, Luttjens.
Möller.
Nielsen, Nordenflycht.
Nordenflycht.
Olsen.
Simmonsen, Söthers, Schröders.
Tornquist.
Wessel, Wenjoe.

13°. *Apellidos griegos.*—De evidente orijen griego son los que enumeramos á continuación:

Altajerjes.
Cacussys, Candia, Corominas, Cacussis, Corotis, Charalambis.
Datis, Dispiritos, Dominis, Demconis, Delaytermos, Desmartis.
Frangopolus.
Kairis, Kacholofus.
Montoys, Mylos, Monjys, Mytjaus, Mutis, Miletta, Michelis, Marthos.
Nespolus, Nicossia.
Serca, Shaimalis, Spirus, Saridakis.
Tacussis, Theodulos.
Yelpus.

14°. *Apellidos turcos árabes.*—Anotamos los siguientes:

Anad, Alianak, Abogabir, Ali, Abrigaber.
Ben-azul (Aben-ad-nosur).
Granad.
Haddad, Halabid, Hirmas.
Jarach, Jabugarrade.
Kura, Kudjed.
Lama.
Manzur.
Rabdil.
Salamí, Salomó, Salamó, Solimano.
Valech.
Yuta.
Zurob.

15°. *Apellidos chinos.*—Este orijen le hemos asignado á los siguientes apellidos:

Acham, Achá, Achon.
Chin, Choi-Loo, Chin-Sú, Chum, Chen-to, Chong-Chin-San, Chang, Ching.
Fong-Sang.
Hong, Hop-Heng, Huang-Hop, Ho-Chong-Long.

Kai-Tá, Kon-Goo, Kun, Kong, Kun-Jim, Ka-On, Kuang-Kung-Chong, Kun-Sen.
Lo-Kang, Lung-Pan, Lay-Sang, Lo-Lein, Lee-Hop-Sang.
Man.
Nan-Tin.
San-Kin, San-Lee.
Tao-Ta, Tong-Sang, Tang-Tay.
Von-Kon, Vo-Long.
Wing, Won, Wing-Seng, Wang, Wan, Wing-Chong, Wo-Hop, Wuo-Hing, Wuo-Hop.

16°. Apellidos japoneses.—Los apellidos japoneses ofrecen un especial interés por el significado que tiene cada uno de ellos; pero como la índole de nuestro trabajo no nos permite estendernos, nos limitamos á enumerar los siguientes, que hemos encontrado en Santiago:

Fujimura, Fujii.
Kato, Konaka.
Shimidzu, Sasaki.
Tamura.
Yamashita, Yudzuki, Yamamoto.
Zenda.

17°. Apellidos mapuches.—Hemos anotado algunos apellidos usados por indíjenas, tomándolos de documentos de diferentes épocas, con el objeto de que puedan servir para mostrar las características de los apellidos orijinados en la lengua mapuche.

Hay apellidos que se mantienen en dos y más jeneraciones, especialmente algunos de caciques, cuyas reducciones estan situadas en las Provincias de Malleco y Cautin. Los siguientes son los apellidos anotados:

Aillavillú, Antilicon, Anquenehue, Antequepe, Anicoyan, Abdul, Antil, Acun, Achen, Adhué, Adiemantu, Alhué, Adul, Ahuilantu, Aillalluhué, Aillamamil, Aillantú, Aiquintui, Antipan, Aulil.
Butapichon, Butaman, Bitul.
Cachiguirre, Caduman, Cahuinguelay, Caigambay, Calilican, Canihue, Catrio, Catulef, Catrui, Chacabuco, Curuquelin, Curuán, Callunir, Cayunahuel, Calbugur, Colupil, Colipi, Calbuqueo,
Cheuquiñirre, Chuquillanca.
Epul, Epuñan.
Guarache, Guenupichun, Grul.
Huinchipoco, Huillinco.
Levicheu, Leviman, Litimil.
Llanquihuel, Llanquilleo, Llaquimil.
Maipú, Maripillan, Milequelen, Millaquepu, Maullin, Manquilef.
Naupayante, Nahuellal, Nahuellel.
Ñapual, Ñanco, Ñipan.
Paicacheo, Paillalebu, Painimar, Painepichun, Pailahueque.
Quintraguala, Quinelecan, Quilales.
Renquiante, Raiman, Racan.
Trintre, Tabalauquen.

18°. *Apellidos americanos.*—Existen ó han existido en el país, algunos apellidos de orijen americano pero que, no es posible clasificar por su reducido número.

Anotamos á continuación los siguientes:

Atahualpa.
Chilca, Chucumata, Chunchurri.
Huaman.
Jaiva, Jaiñer.

Piñuñuri, Miñimiñi.
Salalique.
Talagante, Tiliviche.
Yupangui.

19°. *Apellidos varios.*—Existe un número considerable de apellidos de orijen desconocido. Por sus aspectos, no permite clasificarlos en ninguno de los diez i ocho grupos que hemos estudiado; y, si bien en algunos casos pudiéramos suponer que tienen un orijen europeo, ó asiático ó africano, en la mayoría de la veces, nos ha sido imposible precisar la lengua á la cual pertenecen ni el país de donde proceden.

Hay algunos apellidos que parecen ser de procedencia majiar o húngara; otros que son sin duda rumanos; varios que pudieran ser ejipcios; numerosos de fisonomía árabe, no pocos que seguramente son de filiación rusa; y, finalmente, un número apreciable de apellidos de aspecto hebreo.

Los siguientes apellidos son algunos de los no clasificados:

Aboy, Acha, Acim, Aly, Antiguay, Añate, Averete, Ales, Anativia, Arcilibia, Artel, Ayar, Aymar, Alguruza, Allan, Acame, Arboer.

Böettcher, Bhriin, Behnck, Baeriswol, Bufadel, Bellack, Babis, Belá, Barús, Baur, Busrum, Berghmans Blu, Balhum, Beelen, Beteló, Belzú.

Cohol, Conn, Cohl, Cole, Cohé, Caler, Caanf, Cormico, Cao, Coamene, Cranisbro, Carrus, Cayac, Caré, Choh, Cohen, Coe, Cristu, Curuchet, Caheb, Cohe.

Chamudes, Chapotet, Chaumes, Chapí, Chopis, Chüden.

Dalh, Deblin, Delpi, Deneen, Desamí, De-Veer, Duren, Dusougleer, Druwamorud, Drege, Droürmen, Dutran, Duve, Duscugler.

Elufin, Emus, Erskin, Espajea, Ecaudon, Espor, Evertz, Eade, Ellor, Embrei, Equis, Erbo, Erce, Esperlé Eyde, Eyquen, Emanuel.

Figeliat, Faltot, Fanenil, Fava, Fenwik, Ferré, Ferrúz, Finzet, Fahegu, Fan, Finzol, Fontetes, Fourea, Framcuel, Frurías.

Gamonae, Ganz, Guana, Ged, Ganzave, Galiquantes, Glott, Goffaaux, Gogkel, Goldiz, Grolhues, Guatubay.

Hucitra, Hallub, Heppt, Heroctt, Hernautt, Hestresth, Hairani, Habraham, Hillairek, Hosfele, Houel, Heukens, Huelim.

Igneret, Imas, Ivam, Izamith, Iscarnia, Isern.

Jassckes, Jacué, Jabres, Jai, Jaillar, Joqcose, Jaque, Jarabram, Jaulhac, Jego, Juchter.

Knest, Kohen Kalojdz, Kohler, Kahen, Kectell, Kemdi, Klehmet, Kuchan, Koltaverser.

Luyack, Lethaby, Levy, Lewin, Levin, Lau, Lanctot, Lalame, Lhautieres, Lateulade, Lenurrichel, Langharr, Lassus, Liez, Loases, Logam.

Marabolis, Malabram, Maffet, Menvrine, Mesteru, Minusa, Magun, Mambran, Mandrachaz, Mannequin, Marlas, Marull, Maschke, Masgsinot, Masquiarem, Mazachiodi, Medan, Morsch, Muent, Mulsow.

Nicoreanu, Namara, Nilo, Nosilio, Niscon.

Orós, Oerers, Osyres, Orsted, Oziadaz, Osarnet, Ozanne.

Panatt, Paraff, Passig, Penak, Penzos, Puchigró.

Quique, Quellac, Quisque, Quiladrán.

Rom, Raby, Raab, Roab, Ritehi, Rousseche.

Sévenes, Sproatt, Soffia, Semir, Salinats, Smijils, Szendi, Semane, Sarhy, Scheples, Schryver, Suau, Seddon, Sderader, Shu, Smigilskg, Staimbuck, Shuarze, Schapacasse.

This, Tomes, Tihista, Togna.

Usin.

Valazé, Vichrech, Veil, Vian.

Xair.
Wgrcene, Wite, Witica, Wupper, Weill.
Yacotar, Yanten, Yoacham.
Zumeno, Zmirak, Zegelin, Zegel, Zenis.

CAPÍTULO V.—*Consideraciones étnicas.*

Hemos dicho que los apellidos pueden servir de base escenta de grandes inconvenientes para determinar la étnica de un país. Aunque esta afirmación sea en cierto modo una novedad, acaso discutible bajo muchos aspectos, es evidente que, por lo menos, proporcionan los apellidos elementos de cálculo que permiten deducciones encaminadas á la solución del problema étnico.

Estimamos, pues, que el estudio de la onomatolojía puede ser ayuda eficaz para establecer la proporción en que se encuentran las diversas razas que pueblan un país.

En esta creencia hemos adicionado el presente capítulo á nuestro estudio clasificativo, esperando que pueda servir de base inductiva á un trabajo más amplio de quién se encuentre con las fuerzas necesarias para emprenderlo.

Nuestra base jeneral de estudio la constituyen, numerosos roles ó índices nominativos correspondientes á todo el país desde los primeros años de la conquista hasta la presente.

Sin embargo los cálculos en que hemos basado nuestras deducciones étnicas tienen por fundamento una serie de documentos correspondientes al año de 1907, entre todos los cuales reunen 167,400 nombres.

Esta cantidad, exigua para el efecto de fundar conclusiones científicas, es suficiente para un ensayo preliminar, desprovisto de mayores pretensiones.

En efecto, la cantidad de 167,400 nombres con que hemos operado suministra una base suficiente de estudio para establecer la proporcionalidad, pues, nos dan 159,003 apellidos de orijen español y 8,397 apellidos de procedencia extraña, esto es que pertenecen á razas y lenguas que no han formado la nacionalidad española.

Por consiguiente, corresponde á la raza española el 94,984 % y á las razas extrañas el 5,016% de la suma total de 167,400 nombres que hemos estudiado.

Aplicando esta proporción á la población del país, calculada en 3,500,000 habitantes, exceptuando la raza indíjena, nos resulta como consecuencia que llevan apellidos españoles 3,324,440 indivíduos y apellidos estraños el resto de 175,560.

Los apellidos españoles son usuales en casi el 95% de la población total del país pero como España misma tiene su étnica especial, hemos estimado conveniente dividir los apellidos españoles en cuatro grandes grupos, cuya sola enunciación justifica nuestro procedimiento.

Estos grandes grupos corresponden á los castellanos, vascongados y catalanes, siendo el cuarto constituído por los apellidos que no entran por su estructura en ninguno de las lenguas o dialectos anteriores ó que, procediendo de lenguas no españolas, han sufrido tales alteraciones en la Península, que no es posible clasificarlos en ninguno de los expresados grupos.

Corresponden el siguiente porcentaje á cada uno de los cuatro grupos dentro de los 167,400 nombres á que ya no hemos referido:

	Por ciento.		Por ciento.
Castellana	69. 345	Catalana	2. 867
Vascongada	13. 848	Varias	8. 924

Esta proporción nos permite calcular en 2,427.027 el número de personas que existen en el país cuyo orijen es castellano; en 484,690 los individuos de sangre

vascongada ó navarra; en 100,345 los que proceden de las provincias que hablan la lengua catalana ó sus dialectos afines; y en 312,340 los descendientes de españoles no comprendidos en los grupos anteriores.

Los apellidos extraños corresponden como hemos visto al 5,016% de la precitada cifra de 167,400 nombres con que hemos operado, base con la cual estimamos en 175,560 el número de personas que en todo el País usan apellidos estranjeros ó no españoles.

Esta proporción de poco más del 5% que corresponde á los apellidos extraños se distribuye entre las nacionalidades ó razas que enumeramos á continuación, del modo siguiente:

	Individuos.		Individuos.
Portuguesa	0.999	Flamenca	0.067
Germánica	1.268	Escandinava	0.047
Italiana	0.640	Arábiga	0.043
Francesa	0.571	Griega	0.033
Inglesa	0.533	China	0.028
Eslava	0.312	Diferentes	0.475

Con estos datos nos es posible calcular el número de personas que en toda la República tienen un orijen extraño á las razas que pueblan España; y, consecuentemente es fácil descomponer la cifra de 175,560 individuos que llevan apellidos extranjeros en la forma siguiente:

	Individuos.		Individuos.
Germánicos	44,380	Flamencos	2,345
Portugueses	34,965	Escandinavos	1,645
Italianos	22,400	Arábigos	1,505
Franceses	19,985	Griegos	1,155
Ingleses	18,655	Chinos	980
Eslavos	10,920	Diferentes	16,630

Una observación de carácter étnico nos ha manifestado la presencia de una considerable cantidad de apellidos hebreos á veces modificados por otras lenguas pero siempre distinguibles por su peculiar aspecto.

Sería interesante un estudio histórico sobre el orijen y formación de los apellidos adoptados de grado ó por fuerza por los judíos en los países europeos en donde se han radicado.

Las vicisitudes experimentadas por esta raza, acaso más digna de admiración que de recelo, ha impreso en ella un carácter especial que se manifiesta á través de un velo de melancolía y temor, de esperanza y resignación.

La raza hebrea sueña con un futuro de grandeza que es su única aspiración para conseguir el cual trabajan con perseverancia y dentro de severas privaciones.

Estos hábitos han formado la idiosincrasia especialísima del hebreo la cual, sea por las leyes atávicas ó por las de la herencia ó sea por las de inducción ó asimilación, perduran en las familias á través de muchos siglos aun después de perder sus creencias relijiosas.

La influencia de esta raza en Chile, es por la circunstancia expresada verdaderamente considerable y quizás de mayor trascendencia que lo que es en otras naciones americanas con la única excepción de Estados Unidos.

Nótese que hacemos esta afirmación en cuanto á la raza misma y sin atender á su credo relijioso, pues, que sabemos que en Brasil y Arjentina, prospera numerosa colectividad israelita.

El orijen judío de numerosas y antiguas familias chilenas es un hecho indiscutible, dentro del criterio de franca observación; pero cuya comprobación

severa, como lo exije la crítica científica de la historia, ofrece dificultades acaso insalvables debidas al interés que siempre hubo por ocultar la procedencia hebrea en tiempos de la Colonia.

Ahora mismo, cuando las prevenciones de raza y relijión, van debilitándose con las libertades políticas y el progreso en todo órden de ideas, existen recelos y suspicacias acaso más intensos en quienes mayores motivos habría para que se mostraran induljentes.

Sin embargo las simples sospechas basadas en tradiciones íntimas, en hábitos mas ó ménos característicos, en aptitudes especiales de mercantilismo, no constituyen base deductiva suficiente para establecer procedencia hebrea ni aun considerando estas circunstancias en conjunto.

Hay otras circunstancias que ofrecen base más segura de información aunque no siempre excenta de dificultades que predisponen el error.

Sin duda alguna la antropolojía física proporciona los mejores elementos deductivos para establecer el predominio de la raza hebrea en Chile, especialmente en las clases acomodadas.

Si se exceptúa las razas de color, ninguna otra mantiene sus características dominantes por mínima que sea la proporción en que pueda encontrarse; y, ninguna otra suma más fácilmente sus características físicas y morales en la descendencia de consanguíneos en que existe un abolengo común de raza hebrea.

La onomatolojía permite hacer suposiciones mas ó menos fundadas sobre la nacionalidad y raza de los individuos; pero todas las reglas observadas para esta clasificación son inapropiadas tratándose de la raza hebrea, en cuyo idioma se conservan como apellidos escasos nombres tradicionales alterados con la influencia de lenguas extrañas.

En Chile hemos encontrado apellidos hebreos modificados por la lengua castellana, inglesa, francesa, alemana, italiana y eslava; pero no son sino excepciones, pues la mayoría de los apellidos que usan los descendientes de judíos, se han jenerado en la lengua correspondiente del país de radicación, sea al perder su relijión ó al verse obligado por circunstancias de orden político ó social á adoptar alguno de la índole del idioma corriente.

En Austria, Polonia y Alemania, los hebreos adoptaron por apellidos, nombres de ciudades ó de lugares jeográficos de estos países que completaban al propio, comunmente de fisonomía hebraica.

También fueron aficionados al uso de nombres compuestos de dos ó mas elementos de ordinario poéticos, en que el simbolismo y la estética entran aparejados y son reflejo del alma hebrea proscrita; pero confiada en un futuro de grandeza que es la esperanza colectiva de la raza.

Los apellidos de esta naturaleza, cuya variedad es tan grande como lo es el mando de la idea en que han sido jenerados, no son estraños en Chile.

Como ejemplos de significados de estos apellidos, indicamos los siguientes:

Valle de flores, Valle de rosas, Valle de Oro, Valle de Plata, Valle de Esperanza, Montaña de Luz, Montaña de Flores, Montaña de Rosas, Montaña de oro, Montaña de plata, Lucero del alba, Estrella del norte, Estrella del sur, Lucero de la Tarde, Fuente de Plata, Fuente de Flores, Piedra de Oro, Piedra de Berilo, Piedra de Rubí, Piedra de Diamante, Piedrablanca, Piedra Roja, Monte de Piedad, Monte de Bondad, etc., etc.

En Inglaterra y Holanda, han conservado más tiempo los judíos sus nombres propios y conformándose con la costumbre han agregado en estos países las desinencias *son* ó *sen*, ó simplemente la letra *s*, como en los ejemplos siguientes:

Adamson, Adams, Jacobsen, Yacobs, Isaacson, Isaacs, Davidson, Davids ó Davis.

No existen en España apellidos propiamente hebreos de orijen anterior á 1492; pero son conocidos los usados por los conversos y sus despendientes hasta

la fecha; muchos de los cuales coinciden con nombres propios locales también usados como apellidos. De este jénero son los nombres advocativos y relijiosos de que hemos hablado y entre los cuales mencionaremos: Santa Cruz, Santa María, Santa Fé, Salvador, Jordan, y Cuaresma como tipos mas característicos.

Las persecuciones relijiosas y la animadversión que existía en España contra los hebreos obligó á estos á buscar suterfujios para evitar los males consiguientes. Entre los medios mas expeditos que usaron se debe mencionar el uso de nombres y apellidos cristianos y no pocas veces la apropiación de nombres de personas estinguidas cuya filiación conocida y certificada, los colocaba en situación de evitarse molestias de otra manera inevitables.

No seremos nosotros quienes descorramos el velo que cubre el misterioso orijen de algunos apellidos hoy respetables por muchos conceptos; pero, no por eso dejamos de lamentar el hecho de que documentaciones viciadas alteren la verdad con perjuicio de estudios científicos de innegable importancia.

En Chile, hubo judíos, encubiertos y descendientes de judíos conversos que gozaron en tiempos de la Colonia de una tranquilidad que carecían en otras partes. No hubo contra ellos la animadversión que puede observarse, aun en los tiempos presentes y en las naciones mas progresistas del mundo.

La prole de éstos, numerosísima, sobria, activa é intelijente fué fusionándose lentamente con los elementos de la más pura sangre española, produciendo vástagos que más tarde sobresalieron en todos los órdenes de la actividad y del progreso de la República.

Cimentado el réjimen de libertad con los primeros Gobiernos independientes, las creencias relijiosas no fueron ya obstáculos para que se radicaran judíos de relijión.

Desde entonces se ven aparecer hebreos cuyos merecimientos personales les permitieron formarse sólidas vinculaciones sociales. Casados con chilenas formaron hogares en que los hijos siguieron sin obstáculos la relijión de la madre.

Cuando no éllos mismos, sus hijos ó sus nietos han descollado por especiales aptitudes para el comercio, la industria, ó la banca y han llegado á ser árbitros del capital y de la alta política.

Quizás deben las clases dirijentes de nuestro país la mayor suma de sus enerjías al crecido porcentaje de sangre hebrea que circula por sus venas.

Sobre este particular, y sin otro fundamento jeneral que la presunción, nos permitimos indicar algunas cifras que reflejan la proporción en que la raza hebrea se manifiesta en los elementos étnicos del país:

Españoles	78 apellidos con el 2% del total
Portugueses	42 apellidos con el 18% del total
Germánicos	136 apellidos con el 9% del total
Franceses	76 apellidos con el 6% del total
Ingleses	28 apellidos con el 7% del total
Eslavos	65 apellidos con el 2% del total
Varios otros	22 apellidos con el 4% del total

Escusado me parece manifestar que habría sido interesante terminar este capítulo con una nómina de los 447 apellidos que, según nuestra opinión, corresponden á familias de procedencia hebrea; pero, aparte de consideraciones de índole social, acaso injustificadas, hay otras que es necesario señalar.

Es muy dificil hacer afirmaciones que no descansen en hechos precisos que puedan invocarse como testimonio de verdad ó fundamento de deducciones.

Estos inconvenientes se presentan tratándose del orijen hebreo de los apellidos radicados en Chile.

Es probable que dos ó más presunciones de evidente fuerza comprobatoria llevarían la convicción al más escéptico respecto de muchos apellidos; pero hay tantos en que nuestra aseveración, basada en simples sospechas, no es bastante prueba para destruír una impugnación.

Además, hay apellidos que corresponden á descendientes de judíos que son al mismo tiempo comunes á familias de la mas pura raza española; entre estos, podemos mencionar muchos apellidos patronímicos como: Alvarez, Bermudez, Fernandez, Gonzalez, Iñiguez, Martinez, Rodriguez, Sanchez, Tellez, y otros, como Espinoza, Torres, Concha, Guerrero, Flores, Picón, que sólo podrian citarse, indicando el nombre del fundador en Chile.

Lo que sucede con apellidos de orijen español se advierte tambien con otros de distinta nacionalidad; por lo que, concluímos advirtiendo que lo relacionado sobre este particular sólo debe tomarse en globo como una impresión derivada de investigaciones de carácter jeneral.

BIBLIOGRAFÍA.

Archivos de la Biblioteca de Santiago.

Archivo Jeneral de los Tribunales.

Archivos de las Parroquias de Santiago, Valparaíso, Concepción, Talca, Chillan, Quillota, Rancagua, Melipilla, San Fernando y Limache.

Archivo del Rejistro Civil de las Circunscripciones de Santiago, Valparaíso y Concepción.

Archivo del Tribunal de Cuentas.

Índice del Cementerio Jeneral de Santiago.

Roles de Contribución de Haberes de todas las comunas de Chile.

Rol de inscripciones electorales de Iquique, Antofagasta, Copiapó, Serena, Valparaíso, Santiago, Curicó, Talca, Chillan, Concepción, Temuco, Valdivia y Puerto Montt.

Nóminas de la Conscripción del Servicio Militar.

Listas de cartas sobrantes de Santiago, Valparaíso y Concepción.

Catálogo del Archivo de la Real Audiencia.

Catálogo del Archivo de la Capitanía Jeneral.

Índice Jeneral del Archivo de los Tribunales.

Catálogo de los Manuscritos relativos á los antiguos Jesuitas de Chile.

Madoz. Diccionario estadístico-histórico de España. Madrid, 1848.

Riera. Diccionario Jeográfico de España. Barcelona, 1881.

Guerra. Diccionario de la nobleza guipuzcoana. San Sebastián, 1888.

Barcia. Diccionario Jeneral etimolójico de la Lengua española. Madrid, 1881.

Bover. Nobiliario mayorquino.

Tirso de Aviles. Sumario de Armas y genealogías de Asturias.

Moya. Rasgo heroico. 1766.

Sousa y Pereira. Teatro histórico de la Casa de Sousa. 1644.

Berni. Antigüedad y previlejios de los títulos de Castilla. 1769.

López de Haro. Historia de la Casa de Lara.

Lillasboas y Sampayo. Nobiliario portugués, 1728.

Quintana. Historia de la antigüedad, nobleza y grandeza de Madrid. 1627.

Rivera. Genealojía de la nobilísima familia de Cervillán.

Astarloa. Apología de la lengua vascongada. Madrid, 1803.

Ocariz. Genealojías del Nuevo Reino de Granada. 1674.

Lafuente. Historia Jeneral de España. Barcelona, 1887.

Argote de Molina. Nobleza de Andalucía. Sevilla, 1588.

Gándara. Armas y Triunfos de Galicia. Madrid, 1661.

Trelles. Asturias Ilustradas.

Zurita. Anales de la Corona del Reyno de Aragón, 1562, 1585, y 1610.

Labayru. Historia del Señorío de Viscaya, 1895.

Libro Becerro de Castilla.

Piferrer. Nobiliario de los Reinos y Señoríos de España.

López de Haro. Nobiliario Genealójico de los Reyes y Títulos de España, 1622.

Salazar de Castro. Historia Genealójica de la Casa de Lara, 1696–1697.

Vilches. Libro de Oro de los Apellidos españoles. Madrid, 1902.

Godoy Alcántara. Ensayo histórico etimológico sobre los apellidos castellanos. Madrid, 1871.

Rios y Rios. Ensayo histórico etimolójico y filolójico sobre los apellidos castellanos. Madrid, 1871.

Hanssen. Gramática histórica de la Lengua Castellana, 1913.

Thayer Ojeda (Tomás). Los Conquistadores de Chile. Santiago, 1908–1913.

Barros Arana. Historia Jeneral de Chile.

Medina. Historia del Tribunal del Santo oficio de la Inquisición en Lima. Santiago, 1887.

Medina. Historia del Tribunal del Santo oficio de la Inquisición en Chile. Santiago, 1890.

Torres Saldamando. Los títulos de Castilla en las familias de Chile. Santiago, 1894.

Cuadra Gormaz. Orijen de doscientas familias coloniales de Chile. Santiago, 1915.

Valenzuela. Glosario etimolójico de nombres aboríjenes de Chile. (Revista Chilena de Historia y Jeografía, 1914.)

Fuenzalida. Historia del desarrollo intelectual en Chile. Santiago, 1903.

Vicuña Mackenna. Los oríjenes de las familias Chilenas. Santiago, 1903.

———. Old timers in Chili.

Leslie Stephen. Dictionary of National Biography.

Vapereau. Dictionnaire universal des Contemporains. Paris 1ª y 2ª edición.

Encyclopedia Británica. Philadelphia, 1888.

SIGNOS MONGOLOIDES EN ALGUNOS TIPOS ÉTNICOS DEL ALTIPLANO ANDINO.

Por ARTHUR POSNANSKY,

Director del Instituto Tihuanacu de Antropología, Etnología y Prehistoria, Bolivia.

Observando algunos tipos étnicos de ciertas regiones de la meseta andina, notaremos que revelan varios signos somáticos comunes con los de la raza mongol.

En esta breve reseña no me será dado entrar en un detallado estudio somatológico del aborigen del Altiplano, y me concretaré sencillamente a describir tres señales características típicas que he observado.

Primero.—El pliegue mongol en la faz de ciertos individuos aborígenes.

Segundo.—El Os japonicum en algunos cráneos, y

Tercero.—La mancha mongólica.

La figura Nº 1, representa a Manuel Mendoza, adolescente indígena, nacido en la hacienda Cumana a orillas del lago Titicaca; tiene 14 años de edad y es hijo de Eugenio Mendoza y Petrona Mamani.

Manuel Mendoza, es mesaticéfalo, teniendo el diámetro fronto-occipital de 181 y el transversal máximo 144. Su diámetro bizigomático es de 132; empero, lo más interesante es el diámetro interorbital que mide 36 milímetros, lo que es extraordinario en un individuo de 14 años de edad.

Típica también es la nariz con las siguientes medidas: Ancho 32; largo 42; altura 21. (Figura Nº 2.)

Tanto el individuo del que trato, cuanto su padre y hermano mayor, tienen el característico pliegue mongol, que se manifiesta en la región dacrional por un pliegue formado por el músculo obturador de los párpados, el cual como se ve en el retrato, cubre casi por completo las pestañas y una parte del lado lacrimal del ojo, formando así la ilusión de que el ojo tuviera el corte oblicuo, lo que en verdad no es así, ni en el citado individuo ni en el mongol.

Se trata en esta familia, de la cual procede el indio a que me refiero, no de una anormalidad patológica como la del "epikanthus" (simblefarosis), sino de un caracterísicum típico de la raza, que no solo los aborígenes de aquella región del Lago lo tienen, sino también se encuentran en muchas otras partes de Bolivia, con mayor o menor frecuencia e intensidad, cosa que proyecta indudablemente alguna luz sobre la alcurnia de ciertos grupos étnicos del Altiplano Andino.

No puedo establecer todavía el porcentaje en que se encuentra el pliegue mongol entre los habitantes del Altiplano; así como muchos no lo tienen, hay otros grupos étnicos que lo poseen sin excepción. Ciertas tribus del rio Chingú tienen el Pliegue Mongólico poco marcado; pero sí, con más intensidad lo he observado en los indios Paumarís e Ipurinás en las margenes del rio Purús y Bajo Acre (Brasil).

Con el trascurso de la edad en el individuo, disminuye de intensidad este pliegue, llegando en los muy ancianos a extinguirse por completo; esto pasa tanto en los del altiplano cuanto en los mismos mongoles.

En el niño europeo hasta la edad de cinco años, no es raro ver el pliegue aun muy poco pronunciado, y que desaparece completamente despues de la infancia, cuando no degenera patológicamente en *Epikanthus*.

Debo hacer notar que los individuos del Altiplano que están caracterizados por el pliegue mencionado, tienen las cejas extraordinariamente levantadas, y su músculo superciliar no posee la flexibilidad marcada como la de los que carecen de este pliegue.

En América se encuentra el Pliegue Mongol bien pronunciado y con frecuencia en el Norte entre los esquimales; en el Sud entre los botocudos (Brasil).

Varios investigadores se han ocupado de constatar el P. M. como signo antropológico; el primero de ellos fué Ph. v. Siebold; empero, nadie dijo algo sobre su origen anatómico.

He tenido últimamente en Europa entre mis manos al rededor de un millar de cráneos de mongoles, y tambien en los últimos años, otro tanto de cráneos de tumbas precolombianas del Altiplano andino y de Tihuanacu.

En estos y aquellos cráneos, he encontrado un *sulcus* bien pronunciado en el maxilla, es decir en la región del *procesus frontalis* y el dacrión del mismo, situado un tanto arriba de la parte lateral de la apertura *piriformis* (vease fig. 3); un sulcus que es apenas perceptible en algunos cráneos europeos por una raya que va paralela con la crista lacrimalis (vease fig. 5).

En esta parte está precisamente adherido el músculo obturador de los párpados (vease fig. 4).

La existencia del mencionado sulcus, no consta hasta ahora en la nomenclatura anatómica. Por esto lo he denominado *sulcus mongolis.*

En este sulcus, como he dicho más arriba, se hallan sujetas las partes finales del músculo obturador de los párpados, por esto es admisible, *que siendo el sulcus en unos cráneos más profundo que en otros, debe tener esta concavidad más pronunciada, algún efecto sobre la faz del individuo y eo ipso cambiar el ángulo de posición de tal músculo y formar por consiguiente, así, el característico pliegue mongol.*

Fig. 3.—Maxilla con el sulcus Mongolis. (Sulcus Mongolis designated by arrow marked *a*.)

En los niños de tierna edad, no está el esqueleto craneal tan bien desarrollado como en los adultos, por eso se notan aun señales *teriomorfas* bien pronunciadas; así tambien está aun el mencionado sulcus bastante profundo, motivo por el cual tienen muchos niños el pliegue mongol que desaparece con el avance de la edad o más bien dicho cuando se acentúa la osificación del cráneo, se borran varios de los signos teriomorfos, lo mismo que otras anomalías como la "sutura frontalis" y el "os incae" que los embriones y algunos cráneos de niños de tierna edad, aun tienen.

Por las consideraciones anotadas, opino, que el pliegue mongol es motivado por el sulcus que acabo de describir y que se encuentra con mayor o menor intensidad marcada, en los craneos de las razas mongólicas y en algunas subrazas del Altiplano Andino. Este sulcus es tan imperceptible en el cráneo del europeo (vease fig. 5) que la anatomia, hasta ahora, guarda silencio de su existencia.

Otro característicum racial mongoloide que se presenta algunas veces en los cráneros del Altiplano y especialmente en los de Tihuanacu, es el *os malare bipartinum* u *os japonicum.*

Fig. 7.—Esquema del os japonicum.

La frecuencia del os japonicum, ha sido constatada por von Luschan, Virchow, Ten Kate, Koganel, Hrdlicka, Topinard, y otros; empero en el año 1913, publicó el Dr. Kotondo Hasebe del Instituto anatómico de la Universidad de Kyoto en el Japón, un estudio bastante extenso con datos y observaciones tomadas por él, en 500 cráneos japoneses y en 470 cráneos de idéntica procedencia estudiados por otros observadores; en el conjunto de los cuales encontró una frecuencia de 3.2% de dicho signo racial característico.

Kotondo Hasebe, comparó estos datos con la frecuencia del os japonicum en los europeos e indios norteamericanos, llegando a los siguientes resultados:

	Por ciento.
Indios Norteamericanos	0.2
Europeos	0.3
Japoneses	3.2

1—114-1



Fig. 1.

Manuel Mendoza (de frente), cada orientada según la convención de Mónaco.



Fig. 2.

Manuel Mendoza (de perfil), cada orientada según la convención de Mónaco.



FIG. 4.

Cráneo de Tihuanacu con el sulcus mongolis. (Orientado según la convención de Mónaco.)



FIG. 5.

Para comparación un cráneo de un europeo, sin el sulcus mongolis.

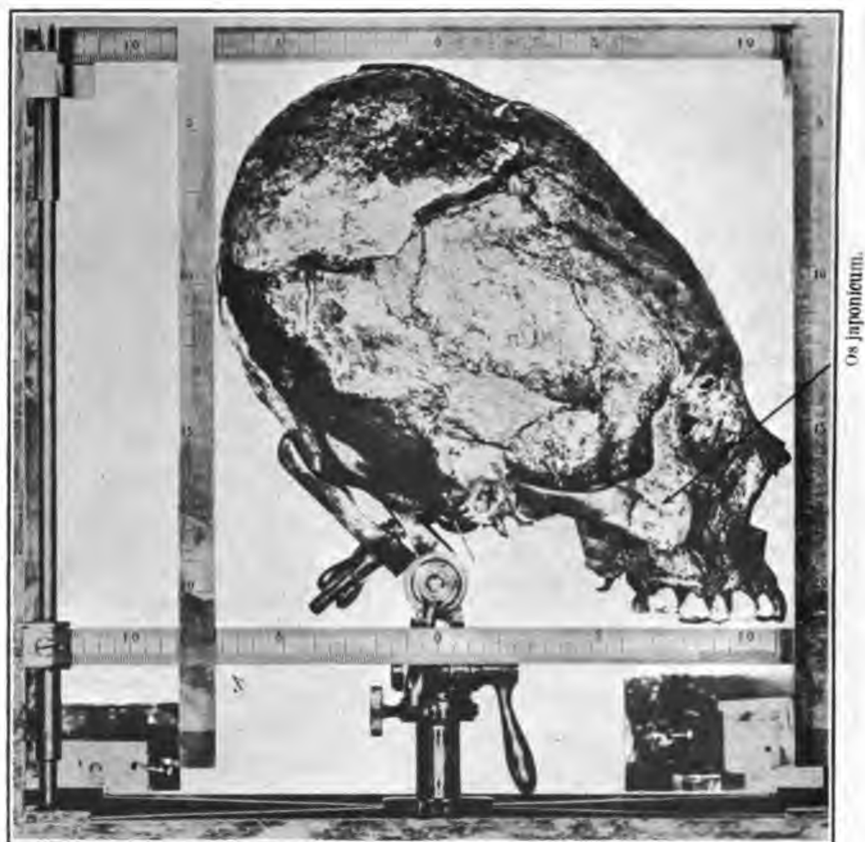


FIG. 6.

Cráneo de Tihuanacu con el Os japonicum. (Orientado según la convención de **Mónaco.**)



FIG. 8.

Demuestra un niño aymara (colla) con manchas mongoloides en las nalgas y en ambos lados de la columna vertebral.

En una serie de 20 cráneos de Tihuanacu que estudié el año pasado, se halla un ejemplar con un os japonicum dextrum (vease figs. 6 y 7). El os japonicum sinistrum en este cráneo, también debe haber existido en la niñez, porque se observa aun el principio de una sutura y las formas angulares de las suturas al final del arco Zigomático 1, respectivamente de la sutura del os Zigomáticum.

He medido este cráneo minuciosamente y he llegado a clasificarlo como del tipo siguiente:

Dolicocéfalo con índice de cara superior 544.

Hipsicéfalo, hipsiconcho, mesorrhino, braquiestafilino, euricéfalo, prognato y fenozigomático.

Es de suponer que este cráneo hubiera sido sometido en la infancia a una deformación artificial circular.

Lo característico en este cráneo es que tiene el *processus marginalis* dextr. et sinistr. muy bien acentuado, asi como tambien la persistencia de la sutura frontalis.

Este mismo cráneo, tiene como se puede ver en la figura 6, la sutura mongolis bastante pronunciada.

Ultimamente, en varias excavaciones que hice, he encontrado algunos cráneos con el os japonicum; pero claro es, que con los pocos encuentros no se puede hablar todavía de una frecuencia procentual del os japonicum en Tihuanacu y en el Altiplano. Hay que estudiar grandes series de cráneos para llegar a poder determinar cual sería el porcentaje medio exacto del os japonicum en los cráneos del Altiplano Andino.

LA MANCHA MONGÓLICA (MANCHA AZUL INNATA).

La mancha mongólica que hasta ahora fué considerada solo como un característicum de la raza mongol, se encuentra también en proporción extraordinaria en el cuerpo de niños y adultos indígenas en el Altiplano Andino.

Esta mancha no solo se encuentra en individuos de pura raza aborigen, sino también es frecuente en la mestiza.

En los niños de pura raza aimara (colla) y quechua, se observan en algunas regiones hasta 92% la frecuencia de la mancha mongol.[1]

Estas manchas se presentan con una multiplicidad de variantes, tanto en el color, cuánto en el tamaño y situación.

El color en la mayoria de los casos es de pronunciado tinte morado o azul verdoso, que cubre gran parte de las nalgas, extendiéndose en las formas y lugares mas caprichosos también a ambos lados de la columna vertebral. Vease Fig. 8, que representa una niña aimara con las manchas en las nalgas y la espalda. Las manchas mongólicas son muy conocidas entre los aimaras (collas) y entre los quechuas. Los primeros la llaman *chin-chojña* (trasero verde) o larama (azul) palabras que las emplean en sus reyertas, como expresión del mayor insulto que pudieran hacer a las personas que se quiere calificar de ser muy indígenas.

Los mestizos se insultan también entre sí, con la palabra "larama" vocablo empleado como la más humillante expresión.

Los quechuas que también tienen la mancha mongol, usan para indicarla la palabra kjoyu-siky (trasero amoratado).

También el sabio Profesor Dr. Lehmann Nitsche, ha observado la mancha mongol en los aborígenes de la República Argentina. Entre los que se ocuparon del origen y procedencia de la mancha mongol, el Prof. Bälz fué el primero

[1] **También el Doctor Nestor Morales hizo en el hospital de niños de La Paz (Bolivia) semejante observación.**

que en 1883 comprobó la existencia de esas manchas moradas o azules en el 80 o 90% de los niños japoneses.

Según R. Wiedersheim, resulta la mancha mongol formada de células de naturaleza distinta de aquella que se halla corrientemente en el corium de la piel humana. En el corium de ciertos antropoides, se encuentran elementos semejantes a los que forman la mancha mongol en el hombre.

La ciencia está de acuerdo que esta mancha es un resto de épocas de evolución pre-humana.

Mucho se ha escrito y opinado respecto de la procedencia de las razas y sub-razas que pueblan y poblaron la América del Sur, pero hasta ahora sin ninguna base científica. Quizá este pequeño estudio proyecte alguna luz en lo que toca al advenimiento y origen del *Homo Americanus*.

ORIGIN OF THE INDIANS OF CENTRAL AND SOUTH AMERICA.

By J. A. CAPARÓ Y PÉREZ,

Dean of the Department of Electrical Engineering, University of Notre Dame, Notre Dame, Ind.

For decades scientists, linguists and historians have tried to lift the dense veil that hides the origin of the Indians of Central and South America, but their efforts have failed and the provenience of that wonderful people remains to-day a mystery as profound as it was generations ago. As one visits the old city of Cuzco, rightly called the "Rome of South America," and contemplates the magnificent monuments left by the powerful Inca race; as one visits the ruins of Saccsaihuaman, crowning the historical hill north of the city of Cuzco; as one admires the precision and beauty of the ruins of Ollantaitambo, Intihuatana, Tiahuanaco, or Machu-Picchu, he realizes that they represent, as do the pyramids of Egypt and the ruins of Rome a high type of civilization and a great race—a race which to-day, sadly enough, is rapidly approaching extinction. Perhaps as one wanders through the portals and about the walls of these ruins his attention may chance to be arrested by the presence of his guide, an Indian—humility and poverty personified—a representative of the race that left indestructible traces of its superiority in works which defy earthquakes, and the heavy hand of time and man, and seem in their solitude to address the visitor with the eloquence of their silence and to question him as to the origin of their builders, the forefathers of the poor victim of circumstances, who now stands timidly by his side. But the great Empire of the Incas has only followed the fateful law of destiny. Its origin unknown, it grew and developed with the brilliancy of the approaching meteor, reached its zenith of greatness, and then declined, finally succumbing to the heavy hand of the conqueror.

The unquenchable thirst for gold blinded the men who were to convey civilization to the supposedly barbarous and infidel aborigines, and tradition was not only forgotten but was drowned with the tears of the despairing Incas, who witnessed the fall of their Empire, the assassination of their Emperor, and the desecration of the objects of their highest regard and respect. However, criticism should not fall too heavily on the men who conquered the Inca Empire. The two distinct civilizations which met in the valleys of the great Tahuantinsuyo were without a link that could lead to an understanding. Nothing definite was known of the inhabitants of these lands before the discovery of

America by Christopher Columbus, Americo Vespucio, D. Fernando Cortes, Marquez del Valle, and Francisco Pizarro, while there were strong arguments supporting the theory at the same time that the lands were unoccupied. St. Augustine denied the existence of the antipòdes, and as early as 636, when the whole of Europe was submerged in the darkness of ignorance, Ravena writes that beyond Scotland there is no more land, though it was the general belief that beyond Britain there were some islands inhabited by devils, who were the cause of storms and winds. To quote Ravena: "If you intend to search beyond the place where the sun sets you will be disappointed, for those regions are known only to God, the maker of all things; and behind these oriental regions there is a chaos which can not be searched." The above quotation is readily understood, since it was thought then that the sun entered the waters of the sea to pass the night and rest. Strabo, Homer, and the early philosophers (about 560 B. C.) held that it was against the will of the gods to travel on the sea. Thus a knowledge of the inhabitants of America and of the existence of the land itself were entirely lacking.

Excepting among the Indians of Mexico and Central America, who used hieroglyphics to keep and transmit their ideas, it seems that no historic record was preserved. The Mexicans and Central Americans by their glyphic writing and the Peruvians by knotted strings, called quipus, left meager traces of their history, but the information preserved is very slight and traditions given by word of mouth soon after the conquest were already full of fables and ridiculous stories. It is worthy of note, however, that some of the fables regarding their origin bear close resemblance to the origin of myths of Greek mythology, while in some instances it seems that the Indians fabricated rare and curious tales to deceive their oppressors, and that in others their beliefs were already influenced by the religion of the intruders, giving to its tenets most fantastic interpretations.

FIRST IDEAS ABOUT THE ORIGIN OF THE INCAS.

The earliest ideas concerning the appearance of man in America are to the effect that the first inhabitants came across the waters of the polar regions, making use of sails and guided simply by the stars, since the magnetic needle was unknown until invented by Flavio de Amalsi some 390 or 400 years ago. Nothing definite is said, however, of the race of men that ventured on this hazardous voyage. These people, however, must have had some idea about the existence of land beyond the seas, else their arrival was merely by chance. This last suggestion is opposed by the fact that such a journey without definite aim could not have been undertaken with all the preparations that would have been required even to carry some types and species of animals. Certainly if voyagers did reach the shores of the new land none ventured to return to the shores of their starting place.

Were they, perhaps, according to these ideas, a tribe of men compelled by some powerful influence or geological change to travel on and on until they found land again, losing all tradition of their origin? Here we are at once confronted with Padre Acosta's theories. Padre Acosta, a learned priest of the Society of Jesus, in his book on the history of the Occidental Indies, published in 1608, offers the following explanation of the origin of the Indians. His first opinion is inclined to the view that the earliest inhabitants of the New World came across the waters of the sea with the definite intention of making their home on a land of which they had previous knowledge, but later in his book Padre Acosta himself offers arguments against this theory, recalling the fact that the people had in those days little knowledge of the art of navigation, and also that since the biblical epoch of Noah's voyage no one ventured to sail

the seas. We find, however, lucid narratives of voyages as early as the year 312 of the Roman era; for Pliny in his book on natural history tells of the people of Carthage sailing from Gibraltar to the farthest coast of Arabia. Pliny also mentions the descriptions given by Cornelio Nepote of a certain Eudoxo, who, fleeing from King Ptolomeo Latyro, 165 or 170 B. C., sailed from Arabia and landed in Gibraltar. And even prior to this date we find descriptions of sea voyages. Herodotus tells us of King Neco, who sent vessels to sail around his domains, and how these travelers completed the journey in little more than two years. Padre Acosta, then, is inclined to think that the first inhabitants of the New World came across the seas driven by storms and other natural forces, but he himself finds a strong argument against this view in the presence of the large variety of animals in America.

To quote Padre Acosta:

How can we imagine that people running away from the forces of tornadoes and storms could take care to carry not only lions, tigers, but also such a variety of useless and offensive animals, though the so-called lions, tigers, etc., found in America do not compare in size and description with the oriental types of these animals.

These reasons led Padre Acosta to believe and in a way to suggest that there must have been a route by land joining the new and the Old World, or at least the straits were so narrow at the time that navigation could be carried out without the use of large vessels.

THE INDIANS, DESCENDANTS OF THE CARTHAGENIANS.

A man of considerable weight in philosophy, Alexo Vanegas, founding his opinion on the writings of Aristotle, advances the theory that the Indians came from Carthage. Aristotle in his book on the marvels of nature tells of a voyage of the merchants of Carthage, who, starting from Gibraltar, after many days found a deserted island abounding in rivers, trees, and all that is necessary for the maintenance of human life. Their description of the vast wealth of this island was such that the senate of Carthage passed a decree prohibiting navigation to this island, lest this intelligence should reach other peoples, thus endangering the Carthagenian footing on the newly discovered land. The restrictions of this decree were such that people coming from the island or having knowledge of its existence were to be executed, so that the manner of reaching this land should not be known.

Others, according to Aristotle, assert that the early Carthagenians, oppressed by the wars forced upon them by the Africans, and having knowledge of the existence of these islands from the Phoenicians, had on several occasions emigrated to them in numbers. Vinegas, considering these accounts, identifies the newly found land with the so-called Spanish Island, a name given to it by Columbus. At the time, however, the natives of the island called it "Hayti," which means "rough." It was also known as "Quizqueya," which means "big land." To-day this island is known as Santo Domingo after the principal city therein. The proximity of this island to America is, in the opinion of Vinegas, a plausible reason for thinking that people from Carthage voyaged to America, reaching the islands of Cuba, Porto Rico, Jamaica, from Santo Domigo. It is observed that there are a number of remarkable traits in common between the Carthagenians and the Indians, but these can not be enumerated at length. Suffice it to mention only a few of the most noteworthy. Pedro Cieza tells us of typical Carthagenian ruins found in the city of Guamanga, Peru, about the origin of which the Incas seemed to be ignorant, but had a sort of vague idea that they were constructed by white men having

beards, who, long before, were the inhabitants of these lands. Yet while Cieza seems to distinguish between the ruins of Guamanga as typically Carthagenian and those left by the Incas, there is little probability of such distinction having any basis in fact. While the ruins of Tiahuanaco and Intihuatana are in form different from the ruins in the city of Cuzco, and even Ollantaitambo, an inspection of these ruins in my opinion reveals a common order and perhaps a common purpose—that of defense. And yet not far from the city of Cuzco we find the ruins of a small hamlet called by the Indians "Piquillaccta," which in construction is radically different from any other in Cuzco. This hamlet is supposed to have been the property of one of the rulers of the Inca Empire.

THE ORIGIN OF THE INDIANS FROM THE HEBREWS.

Another theory, less interesting, is that which regards the Indians as descendants of the Ten Lost Tribes, of whose disappearance during the reign of Salmanassar little is known. Gilberto Ginebrardo, one of the advocates of this theory, describes the various points of similitude in their manner of living and customs. From history we gather that Pizarro and Diego Almagro found a colony of Indians in Peru that reminded them of Jews on account of their ethnological characteristics; and, again, the pronunciation of the words of the Inca dialect resembles that of the Hebrew, which is largely guttural. Padre Gregorio Garcia, of the Dominican order, gives a very interesting parallel between the laws of the Hebrews and those of the Incas and their manner of administering justice, their dialect, and behavior in war—all thought to show a remarkable similarity affording confirmation of the theory.

THE ORIGIN OF THE INDIANS FROM ATLANTIS.

Some authors assert that the Indians came from the island then known as Atlantis and since lost under the sea. The description given of this island by Crias, a famous writer of antiquity, conveys the idea of the immensity of the island and its proximity to America, and therefore the probability of its inhabitants journeying to New Spain and Peru. In the Mexican dialect we find that the combination "Atl" means water, and that the combination of the letters t and l is remarkably common in their words, and, according to an authority, there is no dialect or language where this combination appears so frequently. As an example, we have: Atlantona—the image of a woman in the water; Atlancatipeco—storm, etc. The name of the Atlantic Ocean has its origin in the name of the lost island. The opinion is that the first inhabitants came from Europe or Africa. Some have a tendency to believe that these people came from Spain to Atlantis and passed thence to America. These views are supported mainly by observations and comparisons of perhaps far-fetched customs and dress. Among the customs I will mention one which seems to have been of moment among early authors. This is the presence of places of seclusion for virgins consecrated to the cult of the Sun in the Inca Empire, and the existence of convents for religious nuns especially in Spain. Again, there are the theories which point to the Chinese or Tartars as the probable forefathers of the Indians. Padre Gregorio Castro, in 1729, writes his opinion that probably the Indians did not spring from one race of people, but from several that at different times forced by geological changes landed in America.

Thus a variety of opinions lead us to adopt the theory of Padre Garcia. Undoubtedly people have lived on this side of the world for a long period, and with growing numbers they came to organize certain forms of government, to

formulate laws, imposing by conquest their principles and ideals upon others. Three unique and admirable civilizations developed—the Aztec, the Maya, and Inca. This development undoubtedly took place, as we may judge from the existing vestiges of its culture attainment in time so remote as to be counted by many centuries.

The time allotted for this communication does not permit of more than a rapid glance at the enormous problems of the origin of the inhabitants of the New World. We owe much to the magnificent work of the Yale-Peruvian expedition and the tact with which it has so ably been conducted by Prof. Bingham, of Yale, whose discoveries in Machu-Pichu reveal great and hitherto practically unknown remains of antiquity which through scientific methods of research serve to tell the fascinating story of a most remarkable people.

LEXICOLOGY OF THE GODS OF THE INCAS.

By J. A. CAPARÓ Y PÉREZ,

Dean of the Department of Electrical Engineering, Notre Dame University, Notre Dame, Ind.

The Indian races who inhabited America made very little use of symbols to represent words, while in a large measure, especially in Peru, the Incas used the system of "quipus," or strings of different colors with knots, to represent their ideas. In the early days of the conquest, when attempts were made to write with the letters of our alphabet, the sounds emitted by the Indians to signify names of things, etc., the words were written so that when pronounced by them the sounds would be similar to that emitted by the Indians. This, of course, gave rise to a serious difference not only in the manner of spelling the same words but in the symbols or combination of letters to be used to express some peculiar sounds that did not exist in the language of the conquerors. As an example, the name of the city of Cuzco is derived from the Indian word "Kosko," which means "the center," as it was the center of the Empire of the Incas. In the spelling of this word the "k" has been used, but with a guttural sound which is produced with the base of the tongue acting against the posterior region of the roof of the mouth, and has therefore a sound quite different from the short sound "ca" in the word "calendar." Yet even the writers of the early days spell this word "Cozco," while Padre Holguin in his dictionary of the language or tongue of the Incas uses "Cc" for similar sounds, as in "Cconcay" ("to forget"), page 59, volume 1, where the "Cc" is supposed to have the same sound as that of "K" in the word "Kosko." Even in this example there seems to be an error, for the third "c" of "Cconcay" is supposed to be pronounced as the combination of the first two "Cc." Again, the name of the Inca language is "Keshua," where the "K" has the same sound as in "Kosko." The Keshua idiom is essentially rich in guttural sounds, and Padre Holguin, it seems, does not distinguish between entirely different sounds that correspond to different words and are spelled in his dictionary using the same combination of letters. As an example, let us again take "Cconcay" and "Ccullo" ("wood"), where the combination "Cc" is to have a sharp, quick, guttural sound, different from the "Cc" in "Cconcay." From these examples it is evident that the comparison of Inca words, as they appear even in authoritative treatises, with words of other tongues without a knowledge of their exact pronunciation, leads to errors. The knowledge of the manner of their pronun-

ciation can only be gained through long practice with the natives. Thus it is that many important facts about the history of the Incas are misunderstood and misinterpreted. Among these one is of special importance and is the subject of this paper.

UIRAKOCHA, PACHACAMAC, CON.

The name Uirakocha is found with the spelling "Viracocha" and an account of its origin is given in the History of Peru, by Garcilaso de la Vega, on page 157. Volume I. Garcilaso, though a descendant of the Incas, does little justice to the origin of the name and its significance. This narrative, which agrees very closely with that of others, of no less authority than Juan J. Bentanzos, is the following:

Yahuar-Huacac (spelling of Garcilaso), the seventh Emperor of the Incas, greatly incensed by the conduct of his son and crown prince, Inca Yupanqui, sent him away to his farm to take care of the beasts, thus inflicting on him a severe punishment. While Yupanqui was on the farm he claims to have had a vision or dream in which a supernatural being appeared to him dressed in a long white robe reaching down to the feet, unlike in this respect the then existing form of dress. It was further observed that this being wore a beard. This supernatural personage revealed to Inca Yupanqui the approaching dangers from an invasion of the insurrectionary tribe of the Chancas, warned him of the impending dangers and calamities, and commanded him to go forth and take up arms against the foe. Inca Yupanqui returned immediately to Cuzco, where he found that all of his information was true, and that his father, contemplating defeat, had even left the city of Cuzco (spelling of to-day). Yupanqui, young and ambitious, offered his support to his father, gathered his men, and went to meet the Chancas. The encounter was bloody and the victory problematic until, as Garcilaso says, information was carried to the Chancas that the fresh reinforcements to the Inca army consisted of soldiers that had turned to men from the stones because Yupanqui was the favorite of Viracocha,[1] the supernatural being that appeared to Yupanqui and who thereafter was considered their god. The full title of this prince, who then became the eighth Emperor of the Incas, would be Inca Yupanqui Pachacutic Huirakocha. Following we have the meaning of these words:

Yupanqui: You shall count; you are going to count.

Pachacutic—where the cha is pronounced as the cha in "chastity"; the cu as the cu in "cushion"; the ti as the ti in "timber"; and the c has the guttural sound given the k previously mentioned—means to transform, or he who changes or transforms the earth.

Uirakocha, which is pronounced with the Ui as the English word we; the k to which we have assigned the guttural sound, and the cha as in Pachacutic, is probably a compound word of the two "Uira" and "Kocha." The word Uira is pronounced even to-day by the remaining Indians in the same way as it is pronounced in Uirakocha, and it means "grease," while Kocha mean "lake" or "sea." Now, since in the idiom of the Incas the adjectives precede the noun, it seems that Uira (grease) is the descriptive adjective of Kocha (sea). How Yupanqui and the later Incas applied this name to their god is explained by the fact that with the adjective Uira which literally means grease, it signified that which was great and rich, and from their concepts of the sea as an infinite and mysterious chaos, Kocha (the sea), seems to imply that this was the starting place of their god, and hence the name Uirakocha.

[1] (Garcilaso, 1728), Huiracocha (Montisinos, 1840), and (H. Mossi, 1860), Uiracocha (Tschudi, 1853), and (C. R. Markham, 1864).

This theory is supported by the fact that the Spaniards were immediately given by the Incas the title of Uirakocha, which is used even to-day to designate the white people. The early Indians, when questioned as to the reason for the name of Uirakocha as applied to the Spaniards, seemed to convey the idea that the apparition of Yupanqui coincided in many respects with the apparition of the Spaniards on their shores, for, like Uirakocha, they had whiskers and had appeared and proceeded from the sea.

Juan de Bentanzos, in his "Narration of the Incas," 1880, Chapter VIII, tells us of the rebuilding of the temple in the city of Cuzco, where, by the order of Yupanqui, the image of Uirakocha, a brilliant and luminous divinity like the sun, was worshipped, and that possibly the comparison of Uirakocha with the brilliancy of the sun gave rise to confusion and finally led to naming the temple the "Temple of the Sun."

Antonio Herrera, a notable writer of Peruvian history, tells us in his third volume that the name "Ticeveracocha" was given to a man of extraordinary size and supernatural power, who, according to the Indians, appeared among them and who was the maker of all things and even the father of the sun.

"Tice" in all probability is the "Ticci" of Padre Holguin's dictionary, which, if written to convey the true pronunciation of the word, would be "Tikse" meaning "origin, beginning, fundamental." Thus we find this word in "Ticci-Rumi," cornerstone; in Ticci-Manta, from the beginning. (The spelling is that of Padre Holguin's dictionary, 1608.)

Pachacamac.—Padre Blas Valera, a Jesuit priest and writer, tells us that the Incas, in their new conquests, after victory, would overthrow the idols and send the priests and men to worship Uirakocha in the Temple of the Sun, but under the name Pachacamac, that conveyed more of a supernatural and divine meaning. This name is composed of the two words, "pacha" and "camac." Pacha means "universe, world, earth." and camac, where the last c should have the sound of the k in Uirakocha, means "maker." So Pachakamac means the "maker of the universe." It is found, however, that in the northern part of Peru the Incas had named a valley Pachacamac and had constructed a temple in his honor, where they had placed, according to Garcilaso, many of their idols. It appears that Pachacamac was worshipped by all the Empire as the divine origin and maker of all things, and as a being superior to Uirakocha. A proper spelling of the name of this deity would then be Pachacamak.

Con.—Juan J. Bentanzos, whose authority is strengthened by his knowledge of the Keshua, tells us that the Incas had it that a man of great supernatural powers came out of the lagoon of collasuyo and made the sun, the stars, and the moon and was called "Con-Tice" (Tikse?)—Viracocha-Pachayachachic (K?). The meaning of this last word is the "wise man," or "the regulator of the universe." The description of this divinity, as a man of great stature dressed in a white robe and having whiskers, coincides with that of the vision of Yupanqui. They moreover say that this man traveled toward the north and finally disappeared in the sea. H. H. Bancroft makes a note which deserves consideration: All the legends about the superior beings of the American Indians seem to have a common description, for they are always white, with beard, dressed in long robes, and usually appear and disappear suddenly and mysteriously. Such have been Quetzalcoatl, who appeared in Cholula, Mexico; Votan in Chiapas, Mexico; Wixepecocha in Oajaca, Mexico; Zamna and Cukulean in Yucatan; Gucumatz in Guatemala; Uriakocha in Peru; Bochica in Colombia; and Paye and Tome in Brazil.

From other sources we gather that Con was considered by the Indians as the son of the sun, who by his wish alone made men, valleys, and hills, and con-

verted fertile ground into dry desert to punish the men for their faults. Finally he was condemned to exile by Pachacamak, who was also considered son of the sun. Con has been associated by many authors with words that happen to have this syllable in their spelling—an occurrence by no means uncommon.

OTHER OBJECTS OF THEIR WORSHIP.

Besides the three gods that I have mentioned in the preceding lines in the order of their importance, we find that the Incas adored many others, some of which are given below with their respective meaning.

Garcilaso mentions that in the northern part of Peru the Incas worshipped a deity whom they called Rimak, which means "he who speaks," founding this on another apparition of a supernatural man who spoke and commanded them. Rimac (k ?), however, is the name of a river near which the city of Lima was built (Lima from Rimac), and some authors assert that Rimak was a name given to this river for the reason that at times and in the season of rain it produced a peculiar murmuring sound probably due to stones that were carried by the current and to the acoustic conditions of the place. Of course, as has been said before, the sun, Inti, was worshipped as a visible representative of Pachacamak and Uirakocha. Then, again, some tribes worshipped the moon—Quilla; the lightning—Illapa; Mama-Kocha—the sea; some stars—Chasca, and even the earth—Mama-Pacha.

The comparison of some of these words with words of like meaning taken from the language of the Assyrians and Semites is of interest. Thus the Assyrian word for lake, "Iku," and probably from this ku which in Keshua is Kocha and Kota in Aymara. River in Assyrian is "Taku"; the Somites called it "Aria" or "Hauiri," which in Aymara is "Hauira" and in Keshua "Mayu." The name given to heaven by the Indians is Hanak-Pacha, where Hanak means "high," or "the highest," and Pacha, as given before, "universe." A region or a high place would be called Hanan-Pata, and we find that in Assyrian "Ana" also means heavens, or that which is the highest.

Remarkable, indeed, is the philosophy of these people who had ideas of a god as the originator and maker of all things—a being of divine superiority whom they adored in all they saw that was beyond their power of comprehension.

To-day the last descendants of these people are highly religious, pious, and strict in their relations with the church and the priests. In their relations with white men they are meek, humble, and timid. In their mutual and domestic relations they are stoical and greatly inclined to melancholy and sadness.

As the sun sets behind the hills of the Indian cities of Peru one hears the melancholy notes of the qquena, the traditional Indian flute, and as he gazes round the hills or the valley, there he will find, sitting like a vigil at the door of his hut, the poverty of which needs no description, an Indian unhappily described by some as an "empty shell," but to him who knows the Indian better, a being who, fully realizing the splendor of his forefathers and his own powerless abjection, is content with his lot and drowns in solitude, with the sad tunes of his qquena, the pains of his heart until the darkness of night offers him the comforts of rest from the toils of the day.

JOINT SESSION A.[1]

UNITED STATES NATIONAL MUSEUM,
Tuesday afternoon, December 28, 1915.

Chairman, HENRY R. HOWLAND,

The following papers were presented:

The study of the American and the European child, by Paul R. Radosavljevich.

Ceremonial and other practices on the human body among the Indians, by Walter Hough.

The genesis of the American Indian, by Aleš Hrdlička.

STUDY OF THE AMERICAN AND THE EUROPEAN CHILD.

By PAUL R. RADOSAVLJEVICH,

Professor of Experimental Pedagogy, New York University.

A summary of the studies of thousands of American and European school children by various European and American authors of at least average prominence shows that the most important factors in such studies are (1) age, (2) sex, (3) race, the least important (4) school brightness, and (5) environment.

The general average values of a series of anthropometric measurements (standing height, sitting height, reach of arms, weight, maximum horizontal circumference of the head, maximum length, breadth, and height of the head, breadth and length of face, length and breadth of nose, length and breadth of ears, length and thickness of lips, determinations of hair, skin, and eyes, lung capacity, dynamic power, sense activity, etc.) are very much alike for both American and European pupils, the difference being most evident in their variations.

American pupils vary more than their European brothers and sisters at all the school ages studied (5 to 20 years). Hebrew children, both here and abroad, show the greatest variation; then come the Anglo-Saxon, then the Latin. The least variation is shown by Slav pupils.

The variation is not uniform for all measurements. That for body height and weight is the greatest, while that for the two common head diameters (length and breadth) is the least. This uniformity is still more marked when we deal with the relative proportions derived from the absolute measurements (such as cephalic indices, cephalic module, cephalic capacity, ponderal index, various formulæ for the health index, complexion, dynamic and spirometric capacity, efficiency for sense organs, etc.).

As to the various theories advanced on the basis of the studies of certain groups of children, we must be conservative.

[1] There was no stenographic report of this session.

At present there are many anthropometric works on children and youth, American and European, which are under the spell, unconsciously or consciously, of suggestion and even of scientific prejudices. When we approach such conclusions as, for instance, those of some recent investigations of Prof. Franz Boas, in which we are told that the descendants of European immigrants change their type in this country "even in the first generation almost entirely," we at once recall the as yet unproven conclusions of the German anthopologist, Dr. Fritsch, who emphasized the influence of civilization upon the bodily traits of man in Africa, which resulted sometimes "in but a single generation, in important modifications of the more external racial characteristics" (Fritsch's "Die Eingebornen Süd-Afrikas," Breslau, 1872). Prof. Boas does not mention Fritsch's work, but advances a similar theory for America. If in addition we take into account that the measurements in the investigations conducted by Prof. Boas reports were taken by 13 individuals, whose scientific or anthropological history is indicated only by obscure initials, we can not but feel the crying need of an unbiased and thoroughgoing study of the American child and especially of the European children in America. Original, critical, and comprehensive investigation must go hand in hand to produce results of great and permanent value. The good work accomplished so far in the study of children is still largely suggestive rather than conclusive, and calls for further and greater efforts.

CEREMONIAL AND OTHER PRACTICES ON THE HUMAN BODY AMONG THE INDIANS.

By WALTER HOUGH,

Curator of Ethnology, United States National Museum.

The freedom with which man alters his physical frame by means of tattoo, perforations, scarifications, compressions, etc., for ornament, has always attracted attention. The variety of the practices which Deniker classes as ethnic mutilations and the hardihood with which the attendant pain is borne give the study a peculiar fascination.

Aside from its absorbing interest the study has considerable value from a scientific standpoint, but it is needless to point out that it is extraordinarily complex. In general the aspect that embraces the whole subject is psychological. A general survey shows that the practices on the body are widespread and quite varied among men. We find the hair, ears, cheeks, forehead, nose, lips, teeth, arms, fingers, breasts, abdomen, thighs, genitals, legs, knees, ankles, and feet treated profoundly or superficially in an effort to express some phase of thought or even instincts of a great mass of inferior humanity. The range of varieties is also great. Applications of fugitive paints, stains, crusts, and other matters form a large chapter of customs of great interest. Following them is the under decoration, the permanent tattoo confined to the light-skinned and the welts, scars, and pits of the dark-skinned sometimes reaching the extent of dermal sculpture. It is apparent that we have here a sharp division of practices between races.

Thanks to John White, the artist who was a member of the expedition of Sir Walter Raleigh to Virginia, we have good pictorial evidence of the practices of the Indians of the Chesapeake as well as of the tribes living to the southward. Many of the men had the lobe of the ear pierced and in the incision

placed either a single pendant of blue stone bead or a bundle of strands of black substance (hair?), tipped with yellow metal or yellow cord binding the ends. Men sometimes wore a blue necklace, or one apparently of black seeds, and wristlets, and a square gorget of plate copper. Archers wore an arm guard. Men painted themselves with elaborate designs in white and red, the arms, trunk, and calves of the leg being decorated. White depicts a man having concentric arches in black and red on his shoulders, breasts, and epigastrium; parallel lines on the upper arm; and on the calves horizontal bands, and below them a frieze of parallel lines. A bandlike necklace is paneled. around the neck, terminating in a sharp point on the breast bone. Men did not wear tattoo.

Women's ears were not pierced. They wore necklaces of blue beads and strands of black seeds and shells made into a band. They were tattooed on the face, neck, arms, and calves, the designs being dots, bands, parallel lines, and zigzags. The calves of the leg, the wrists, and upper arm bore bands of decoration, but sometimes the lower arm was covered and a necklace band tattooed around the neck, the point, coming down between the breasts. Sometimes the necklace terminated in a fancy pendant. The chin bore four or, in cases, three tattooed lines, as among the Eskimo. From the corners of the mouth to the temples were two lines of dots or zigzags. A V-shape design was tatooed at the outer corner of the eyes and at the root of the nose. A thin bang is worn and over the eyebrows is a horizontal line of tattoo.

The Floridians (Timucuanan) pictured by White show that both men and women are elaborately tattooed all over the body, the designs being crossed by horizontal bands on the arms and legs. The woman has a band across the forehead, one line on the chin, and a circular band around the breasts. The man has a collar with points extending over the breast. Points from the tattooed areas on his sides extend horizontally over his abdomen. Both sexes wear large ear plugs; in the man hourglass shape blue in color, and in the woman yellow cylinders, probably bone. The man wears a metal gorget and metal disks around the knees and elbows; the woman wears two necklaces. (See frontispiece, in Twentieth Ann. Rep. B. A. E.)

Lafitau figures Indian women making cassine, or black drink, which was used in the south, and these women, as well as the men who await the drink, seated on a bench nearby, wear large ear plugs. (See Holmes, Aboriginal Pottery of Eastern United States, vol. 20, B. A. E., p. 26.)

Another important class of practices are those which deal with compressions of the bony structure, especially of the cranium and exceptionally of the feet and of the muscular tissues. In this class may be included perforations of the tissues, as the familiar lip, nose, and ear perforations, world-wide among the lower races and not unknown among the civilized.

The customs of shaping parts of the body may have been affected by the involuntary deformations caused by the cradle, horseback riding, canoe, etc. There are also craft deformations and the effects of wounds, etc., which may have aided in setting a fashion.

It is evident that the question of the location of superficial mutilations on the body depends on clothing, unclothed peoples, from the manifest conditions, being most addicted to the custom. Thus tattooing on clothed peoples would point to a period when art was not hidden under vestments and even took their place.

There are perhaps many more, but the chief reasons for the practice of tattoo brought out in the course of this work are as follows: 1. Practices which have become plain custom, following some other antecedent idea; identi-

fication; totemic; record of heroism, sign of rank, distinction, or wealth; ornament; clothing and love of the bizarre. 2. Practices still connected with religion; fetichistic protection; religious society badge; passing rites or stages; curative.

A study of the Catlin collection of Indian portraits, painted in 1834–1840 and numbering nearly 600, gives some information as to the customs of the tribes east of the Rocky Mountains at the period mentioned.

It will be seen that these Indians very generally cut the shell and lobe of the ear and wore loops of beads and feathers, etc., in the incision. Sometimes only the lobe was pierced, but in many instances the whole shell was outlined by the cut (Dakota), and by distension with weights was made to form a great loop (Shawnee). Sometimes an incision was made through the upper ear and another through the lobe (Pawnee), but more frequently among the Pawnee the custom was to make a single gash in the lobe. Catlin shows nose rings from the Caddoan, Muskhogean, and Algonquian stocks, the latter having the most examples. Catlin depicts metal rings, but it is probable that disks of shell and stone were formerly used. Only one case of noteworthy deformation of the ear lobe was observed—that of a Shawnee (Algonquian family), whose lobe was enormously expanded. (Catlin potrait No. 200.)

Catlin represented tattoo only on the Ponca (Siouan), but it is known that several tribes visited by Catlin practiced it. The National Museum exhibits a sacred bundle of the Osages containing the full equipment for tattooing, which in this case was ceremonial and related to initiation in a religious society. The custom in this vast geographic area was very limited, however, and its use was confined to small spaces on the body, and the designs were unusually compact escutcheons. The Eskimo tattooed the cheeks and lower lips. The northwest coast tribes tattooed extensively, and in general the custom was more prevalent on the Pacific coast.

In North America the mass of the practices on the human body under discussion are found west of the Rocky Mountains. In this respect the regions east of the mountains seem a great eddy, while the stream that flows through the three Americas runs on the Pacific side of the barrier. Head deformations, laborets, nose and ear plugs, extensive tattoo, etc., follow this stream originating in Asia.

From present knowledge it may be stated that the Indians east of the Rockies sparingly practiced ethnic mutilations and confined such as they did use almost exclusively to the head.

These remarks are qualified, since they refer to customs of Indians of the nineteenth century, whose practices were on the verge of disuse, and this is seen in the fact that a large per cent of Catlin's Indians had only a minute lobe perforation in which to hang a bob, or had none at all. There is archæological evidence which when collected and worked over may show a contrast to the state of the Indians at the time of the discovery. Thus, Mr. Clarence B. Moore has found pottery ear plugs, 1¼ inches in diameter, at Moundsville, Ala., and at the same place an ear plug of sheet on wood base with bone connection. Such ornaments are also found in the Ohio mounds, and probably an interesting series of nose and ear ornaments await identification of material in archæological collections for North America.

An examination of the archæological resources of the United States National Museum shows no occurrence of lip or ear plugs in the Eastern States, except a soapstone grooved ring from Delaware Water Gap, which may be an ear stretcher.

From Illinois, Missouri, Ohio, Kentucky, Tennessee, Arkansas, Alabama, Georgia, and Florida there are examples of typical specimens, being the copper spools of Ohio; the spool disks, 3½ inches in diameter, of Missouri and Arkansas; mushroom shapes, probably labrets, from Georgia; and wooden ear plugs from Florida. There are also examples of nose pieces of bone.

Mexican labrets and ear stoppers are made of obsidian and quartz, and show marvelous skill in stone working. The labrets are of two types—the hat shape and the shark-tooth shape. The latter, if there is any similarity of use with the Eskimo cotype, was used in piercing the lip and starting the hole for the labret. The most prevalent type in the western Eskimo area is the hat shape, which is general in Mexico.

THE GENESIS OF THE AMERICAN INDIAN.

By ALEŠ HRDLIČKA,

Curator of Physical Anthropology, United States National Museum.

The greatest problem of American anthropology is unquestionably that of the genesis of the Indians, who were found by the first white men to have already spread over and occupied the whole continent, as well as all the habitable islands belonging to America.

Without pausing to consider any preliminaries and especially the many more or less vague speculations connected with the subject, I will approach directly the several questions into which, on close analysis, this problem resolves itself.

The foremost of these questions is that of the unity or plurality of the race. We know that the aboriginal population of America was divided into a great many tribes and even a number of what might be called nations, which were frequently very hostile to one another; we have learned that there were many different languages and dialects; remarkable differences in culture and the material results of culture; and also marked differences in the physiognomy, color, details of physique, and in the behavior of different groups of Indians, all of which would seem to indicate that there might have existed some, if not considerable, racial diversity among the native Americans.

But if these matters are subjected to careful and comprehensive scrutiny, such as in a large measure is already possible to-day, we find that the various differences presented by the Indians were or are frequently more apparent than real; that actual and important differences are in no case of sufficient weight to permit of any racial dissociation on their basis; and that such more substantial differences as exist between the tribes are everywhere accompanied, or rather underlaid, by fundamental similarities and identities which outweigh them, and which speak most potently against any plurality of race on the American continent and for the general original unity of the Indian.

We thus see that the American languages, while not infrequently differing considerably in phonetics, vocabularies, and even structure, belong nevertheless all to one fundamental class, the polysinthetic, and present other important resemblances in their complexity of grammar, ideas of gender, formation of numerals, modes of plurality, formation and rôle of prefixes and suffixes, relative values of the pronoun, dialectic differences in the two sexes, etc., which, taken together, speak for one and the same, though doubtless ancient and probably extra-American parentage.

In a similar way we find that, notwithstanding numerous more or less pronounced local differences in details, there are in all tribes many deep-seated and significant evidences of common substratum of culture. They exist in the stone, clay, wood, and bone technique; in weaving and basketry; in methods of fire making; in clothing and the limited household furniture; in agriculture; in games; in all that relates to medicine, religion, conceptions of nature; in folklore; in social organizations; in the usages of war; and in still other important and intimate phases of the life of these people.

Going still further we find that there are fundamental resemblances in the mind and behavior of the Indian throughout the two continents. One who has become well acquainted with the mentality of the natives in any region of either North or South America will find, upon elimination of the local environmental peculiarities, faithful counterpart of the same in all other regions; and the behavior of the Indian is much the same everywhere in his family and tribal relations, in the care of the young, and in all his functions.

The constitution of the Indian, taking this term in the modern medical sense, is also much the same throughout the two continents. He is everywhere readily affected by, and falls easy prey to, alcohol; he is physically enduring, without being actually exceptionally strong; he is little or not at all subject to various degenerating and constitutional diseases, such as cretinism, rachitis, cancer, insanity, etc., but is everywhere very readily affected by tuberculosis, trachoma, measles, smallpox, and sexual infections.

Last, but not least, there are the radical resemblances and identities of body and skeleton. Some of these features are:

1. *The color of the skin.*—The Indian's color differs, according to localities and habits, from dusky yellowish or yellowish brown to that of solid chocolate. The fundamental color is moderate brown, or, more correctly, yellowish brown.

2. His hair, as a rule, is black (to reddish black after exposure). It ranges about the medium in coarseness, being never fine; and it is straight, except in the old or unkempt, where there may be slight irregular waviness, and in the men who wear long hair, where the free ends may show some tendency of turning upward. The beard is scanty, on the sides of the face generally completely absent, and it is never long. On the body there is no hair except a little in the axillæ and on the pubis, though even there it is usually sparse.

3. The Indian is generally free from special characteristic odor appreciable to the white man. His heartbeat is slow. His other functions are everywhere much alike. The size of the head and of the brain cavity, though differing considerably in individuals and also to some extent with the mean stature of the tribes, averages on the whole slightly less than that of white men and women of similar height.

4. His eyes, as a rule, are above medium to dark brown in color, with decidedly bluish conjunctiva in younger children, pearly white in older subjects, dirty yellowish in adults; and the eye slits show a prevailing tendency, more or less noticeable in different tribes, to a slight or moderate upward slant; that is, the external canthi (especially the right) are more or less higher than the internal.

5. The nasal bridge is moderately to well arched; the nose is frequently strongly developed in the males and often convex ("aquiline") in shape, but is lower, shorter, and more commonly straight or even concave in the females. It is never very high, or as fine or slender as in whites, nor again so thick and broad as in the negro; and its relative proportions in the living as well as in the skull (barring individual and some localized exceptions) are prevalently

medium or mesorhinic. The malar regions are, as a rule, large or prominent. The suborbital or canine fossæ are usually more shallow than in whites.

6. The mouth is generally fairly large to large, and the same is true of the palate. The lips average from medium to somewhat fuller than in whites; are never thin (except after the loss of front teeth and alveolar absorption), and again are never as thick as in the negro; and the lower facial region shows in general a medium degree of prognathism, standing, like the relative proportions of the nose, near midway between those in the whites and those characteristic of the negroes, though frequently closer to the whites. The chin is well developed, but on the average less prominent than in whites, and is not seldom square. The whole lower jaw is on the average larger than in whites. The teeth are of medium size when compared with those of primitive man in general, but are frequently perceptibly larger when contrasted with those of the cultured white American or European. The upper incisors of the Indian present throughout, with rare individual exceptions, an especially important feature: they are on the inside, or lingually, characteristically shovel-shaped—that is, deeply and peculiarly concave, with a marked cingulum. The ears are rather large.

7. The neck, as a rule, is of only moderate length, and never thin in health. The chest is somewhat deeper than in average whites. The breasts of the women are of medium size to somewhat above medium, and often more or less conical in form. In the females the disproportion between the pelvic region and the shoulders is less marked than in whites. There is a complete absence of steatopygy, and the lumbar curve is moderate. The lower limbs are somewhat less shapely and generally less full than in whites; the calf in the majority is moderate, less than the average in either the whites or the negroes.

8. The hands and feet, as a rule, are of relatively moderate to small dimensions. The relative proportions of the forearm to arm, and those of the distal parts of the lower limbs to the proximal (or, in the skeleton, the radio-humeral and tibio-femoral indices), are in general, throughout the two parts of the continent, of similar average value, which differs from that of both the whites and the negroes, standing again somewhat in an intermediary position.

9. In the Indian skeleton, from Canada to Tierra del Fuego, besides the hitherto mentioned characteristics, point after point of important resemblance or identity are met with, which mark unequivocally the many distinct tribes as descendants of one and the same group of humanity or race, and serve to distinguish them from other races, except those with which they have a common prehistoric origin. Such features include, besides those relating to the skull, such highly distinctive traits as platybrachy in the humerus, platymery in the femur, and frequent platycnaemy in the tibia; high frequency of perforation of the septum in the humerus; a great rarity of the supracondyloid process in any form; and other conditions. There are many tribal or local differences in these respects, but on the whole the similarity of the skeletal parts throughout the continent is such that a classification of the Indian into more than one race on its basis would be impossible.

Taking all the above facts into consideration, and remembering further that whatever differences are observable in the Indian in any direction are quite equaled if not exceeded in other large and fundamental single groups of humanity, such as the whites, the Asiatic yellow-browns, etc., we can, it seems, arrive at only one possible conclusion, which is that the Indian throughout the American Continent represents but one strain of humanity, one race; and that his variations are intraracial fluctuations and developments, of more or less remote, frequently perhaps pre-American, origin. These variations in some

instances may already constitute subtypes or subraces, but go no farther; and even in such more specialized groups the majority of the physical as well as physiological characteristics are still intimately connected with those of the rest of the Indians.

Having reached the momentous conclusion of the fundamental unity of the American race, we can now approach the second great question concerning the American aborigine, which is that of the antiquity of the race on this continent. The solution of this part of our problem may be approached in two ways— (*a*) by critical reasoning, and (*b*) by material evidence.

(*a*) Can the Indian be possibly regarded as a true autocthone of America? In other words, could he have evolved from lower forms on this continent? There have been those, and they included even some men of science—such as Morton and much more recently Ameghino—who were inclined to adopt or have actually claimed this view. But in the present state of our knowledge it is easy enough to dispose of this hypothesis. The anthropologist of to-day knows definitely that man evolved from lower primates. There is now plenty of material evidence to that effect, regardless of other considerations. These primates must naturally have approached man in all important respects, which condition could only be realized by advanced anthropoid apes; but no such forms have ever existed in any part of America. There were on this continent Eocene and Oligocene lemurs and small monkeys, and eventually the ordinary American monkeys, but nothing of the nature of an advanced type which could possibly be included in the more proximate ancestry of man. This fact alone suffices to effectually dispose of the notion of an American origin for the Indian.

But there are other logical and decisive proofs that such origin was impossible. I shall mention but two:

In the first place, the Indian, notwithstanding his diverse special characteristics, is on the whole exceedingly like the rest of mankind in every important feature, so that if we should accept the view that he originated in America we should be obliged to conclude that the whole of mankind originated here— a notion which has actually been advocated, but which at the present time would probably seem rather monstrous even to those who would otherwise be disposed to believe in an American origin of the Indian; for it is well known that all the species that come or ever came near to man live or lived in parts of the Old World, and that the earliest known forms of humanity belong equally to the Old World. It is to the warmer regions of the Old World that we are led to look for man's origin, and the rest of the earth could only have been peopled through the gradual dispersion of mankind or of forms that eventually led to mankind from these centers of development.

In the second place, we know that a very early and technically very primitive form of humanity had reached the central part of western Europe already somewhere near the middle of the Quaternary or Glacial epoch, and we would look in vain for any feasible mode of bringing such a primitive being at that time from America to what is now southwest Germany, Belgium, France, Spain, and England.

All these reasonings, nevertheless, would perforce be subverted if, as has happened so frequently within the last few decades in Europe, there were discovered on the American Continent unquestionable skeletal or cultural remains of early man, geologically ancient. As could be expected, from the great interest in such remains created by the European discoveries, with human credulity and especially with the general inclination of the less disciplined or trained mind toward the wonderful, with its need of dwarfs, giants, and

beings of mysterious power or of great antiquity, and also as a result of the many possibilities at accidental inclusion of human artifacts or remains in old strata, the occasional rapid fossilization of human bones, and a possible commingling of such bones or other vestiges of man with the bones of ancient animals—claims to discoveries of skeletal or other remains of early American man were and are even now not wanting. Announcements of such discoveries have appeared repeatedly both in North and South America, and have given rise to much unwarranted speculation. Upon being subjected to unbiased scientific scrutiny, however, the antiquity of the majority of the finds upon which the structure of man's antiquity in America was to be reared, have vanished from the field of evidence, and the residue are supported by evidence so defective that no conclusions of any chronologic value can legitimately be based upon them.[1] Impartially weighed the probabilities are in every instance against rather than for great antiquity. So far, then, as physical anthropology is concerned, the whole subject can be summarized by the statement that, while we now possess numerous and in some instances great anthropological collections from this continent, and while many old caves, rock shelters, and other sites, some of which yielded numerous remains of quaternary or earlier animals, have been carefully explored, yet there is not to this day a single American human bone in existence or on record the geological antiquity of which could be demonstrated. It is in fact impossible for us to this date to produce, though they might reasonably be expected, any specimens which could demonstrably compare in antiquity with the remains of, for instance, the predynastic or early dynastic Egyptians.

As the matter stands, therefore, even if we were inclined to accept man's great antiquity on this continent on the basis of some *a priori* considerations, for which, however, there is no basis, we should seek in vain tor support of the theory from material evidence; and we can not possibly have recourse to the personal opinions of those who, because of religious belief, temperamental inclination, ignorant credulity, or imperfect observations, have claimed and in some instances still claim the presence of man here in times far antedating the recent or even the glacial period.[2] It stands to reason that if man had originated in America and spread thence to other continents, we should by this time have found some evidence at least of his local antiquity which could be freely acceptable to all of us, as are many of the precious remains of European early man. If there is no such evidence, or at least none that the most thorough students of the subject can conscientiously accede to, then assuredly we are not justified to this moment in accepting the theory of any geological antiquity of the American race.

Having reached the only possible conclusions on the two important questions thus far considered—namely, that the American aborigine represents but one single race, and that the presence of this race on this continent is of no demonstrated geological antiquity—we now come to the third and final great complex of questions involved in the problem of the genesis of the American Indian—the whence, when, and how of his occupancy of the New World.

Considering the primitive means of transportation of prehistoric man, it will be agreed, I think, that he could only have come from those portions of the Old World which are nearest to America. These portions are the west coast of northern Africa, the northwest of Europe, and above all the northeastern

---

[1] This applies to all claims of this nature made up to the end of 1916, and includes the most recent "ancient man" from Florida.

[2] Detailed treatment of this question from all aspects will be found in writer's publications, particularly Bulletins 33 and 52, Bureau of American Ethnology.

parts of Asia; and geology shows that there were no nearer lands, or other than perhaps a far northern Asiatic-American land connection, within the period that can be assigned to man's existence.

Between Africa and South America, however, at their nearest approach, there are nearly 2,000 miles of distance, and the separation between the nearest points of North America and Europe is even much greater. It is not at all likely, to say the least, that man reached the American Continent from either of these directions except in recent historic times, after he had sufficiently developed his means of navigation; and this would hold equally true if he had come by way of Iceland and Greenland, for even there the stretches of water are very considerable.

But, turning to the Asiatic Continent, we see there were no such difficulties. Only 30 miles separate the two continents at Bering Strait, and on a clear day American land is visible from the hills of East Cape. North of Bering Strait there existed, it seems, up to relatively recent times, actual land connection over which many animals reached the New World, and which could have served as a direct bridge to man, but we can indulge as yet in nothing except speculation on this point. The Bering Sea itself could possibly have been crossed by the way of St. Lawrence Island or even elsewhere; and 2,000 miles farther south there is the long semilunar chain of the Aleutians, which reach to within 400 miles of Kamchatka, and even that distance is broken nearly in halves by the Commander Islands. It is true that the sea there is rough and fogs prevail, but from what we know of the navigative achievements of the natives of that coast in skin boats in recent times, it is within the range of possibility that these conditions could have repeatedly been overcome and the distance covered by men of earlier times. Here then we have several practicable routes by which the Asiatics could have reached America, and their presence, with the absence of other such routes elsewhere, gives strong support of the view that those who eventually became the American aborigines reached this continent from northeastern Asia.

Let us now turn to racial evidence. We have passed above in brief review the principal physical and physiological characteristics which distinguish the American aborigine; where, in the Old World, are there or were there people who approach this type most closely?

This was surely not in Africa, for there is little in common between the Negro and the Indian. It was not in historic Europe, which during this time, and barring few Asiatic incursions, was peopled only by the white race. If we turn to Asia, however, we see that large parts of Siberia and the eastern coast of the continent, with much of Malaysia and even Polynesia, were and are still peopled by nations and tribes that differ more or less from each other, due to admixture and local differentiation, but that on the whole are of a type which in most of its essentials is identical with and in others close to that of the Indian. This type persists to this day with particular purity in certain parts of the Philippine Islands, such as among the Igorrotes; in Formosa; in a large portion of Tibet; in parts of western China; in Mongolia; and over many parts of Siberia. It can frequently be met with in China proper, in Korea, in Japan. It is a type which is characterized by the same range of color as well as quality and peculiarities of distribution of hair; by the same dark brown eye with yellowish conjunctiva and slight to moderate slant; by similar prominence of the cheek bones and characteristics of the nose, as well as other parts of the face; by close resemblance in the rest of the body; and, in addition, by similar mentality and behavior, with close affinities in other functions, as well as in numerous habits and observances. The physical

resemblances between some members of the Asiatic groups and the average American Indian are such, that if one or the other were transplanted and his body and hair dressed like that of the members of the tribe in the midst of which he was placed, he could not possibly be distinguished physically by any means at the command of even a trained observer.

Such resemblances can not be fortuitous; they show that eastern Asia has been and in a large measure still is peopled by a type of humanity which, while no more homogenous than, for example, the white race, stands nevertheless on the whole nearest of all the existing human types to that of the American aborigine. Given the close proximity of the two continents which would permit the passage from one to the other of people even in a relatively primitive state of culture, and finding further that, outside of heterogeneous immigrants and mixtures, the two regions are peopled to this day by what is radically the same type of humanity, we have what constitutes the strongest possible argument for the unity of origin of the eastern Asiatics and the American Indian. And as man can not be assumed to have originated in America and to have migrated to Asia, there remains but one possible conclusion, which is that our aborigines were derived from the Asiatic continent; and they must have come by the northern routes, which were not only the most practicable, but also the only ones that would enable man in the earlier stages of culture to reach the New World. The Pacific Islands were not peopled until in relatively recent days, the eastern groups later than America itself, and hence need not be considered in this connection any more than historic Europe or Africa. If any parties from these have ever reached this land they could have come only after the Indians had spread all over and were well established, and while such parties could have introduced a few cultural peculiarities they could not materially affect the population.

Granting, on the basis of preceding considerations, that the American aborigine came from Asia, we are still confronted by the two important questions as to when and how this immigration could have been effected.

As to the time, we have no direct evidence and can hardly hope for any; but it seems that we can approach a solution of this mooted question quite closely in an indirect way.

It is self-evident that before man could have migrated from Asia he must have peopled that continent, and he must have peopled it in relatively large numbers, for only that would have enabled him to overrun the immense territory. Man does not migrate like the birds; he spreads. He is gregarious, and he is a creature of habits, one of the strongest of which is the attachment to his home, be this the limited site of a sedentary community or a larger territory of a nomad tribe. He will only move because of compulsion, such as caused by enemies, or on account of some calamity, or exhaustion of resources, or because of superior prospects ahead in the line of climate and food. He can not be supposed to have reached the cold northeastern limits of Asia before the warmer, richer, and more available parts of that continent were settled or hunted over; and he could not have reached America, of course, until after all this took place. We are able, then, to establish one definite landmark in reference to the time of the beginning of the peopling of America—it could only have followed that of most of Asia.

This leads us to the second step in our quest—namely, the peopling of Asia itself and more particularly its northern portions.

Archeological researches in northern Asia, including Japan and China, are still largely in their infancy; nevertheless they indicate the presence over wide territory of many remains of human occupation, in the form of burial mounds as well as ruins and other signs of man's activity. The great majority of these

remains are known to be of no great antiquity, dating from historic or late prehistoric times; but there are also older mounds, cave remains, and sites which yield no metals, but only stone and bone implements, with primitive pottery. These latter remains are the earliest in northern Asia thus far discovered, and the culture they represent corresponds in general to that of parts of the neolithic epoch of Europe. And what is true of cultural applies also to skeletal remains from these mounds and sites: they show relatively modern forms, close to such as existed in the Old World during the neolithic age. We have therefore no evidence or even a promise of evidence so far that these portions of the Asiatic Continent were peopled except at a relatively recent period. Curiously enough the American man corresponds also physically most to the neolithic man of Europe. All of which leads to the strong presumption that the beginning of migration into America probably did not take place before the time of the European neolithic period, which, translated into years, would be somewhere between, say, 10,000 years ago and the dawn of the historic period in the Old World.

Right here, however, the claim might be urged that perhaps the north Asiatic man had a different origin from the European neolithic population, and may have reached the northern confines of Asia before the more western branch or branches of humanity peopled most of Europe. To this it may be answered that this would be a hypothesis unsupported by any material evidence. The northern Asiatic man of all periods is too near in every important respect to the white man to be regarded as a distant relative, much less as a different species, as would necessarily have to be had he had a separate origin; and there is nothing that would even suggest his presence in northern Asia before the existence of the neolithic man of Europe. It seems much more justifiable to accept the view that he was derived from the same stock as the mass of the European neolithic population, and peopled Asia through migration by the central and southern routes. But granting, for the sake of argument, the wholly improbable supposition that he had developed apart in or to the south of Asia, we should still have to assume that, having reached practically identical physical and cultural status with the later prehistoric European, and having spread from the south over just about as much territory as he would have covered in coming from Europe and that against much greater obstacles, his advent to the northeastern limits of the Asiatic Continent could hardly have been any earlier than had he started from the west and over the great central steppes. The assumption of a separate origin of the eastern Asiatic, and consequently the American man from that of the European (and Asia Minor) population, would not make the Indian any more ancient.

The question of any possible earlier, preneolithic immigration into America from the European northwest, requires little attention. The later paleolithic man of Europe, lived during the ultimate phases and the recession of the last ice invasion, when the northwest of Europe, barring the southern portions of what now is England, was as yet scarcely habitable or passable for primitive man, as was probably at that time also the case with the larger portion of northeastern America. How could he have reached this continent? Still earlier in Europe we have the Neanderthal man, and obviously no one would claim he could have reached America and evolve the Indian.

Thus, from whatever aspect we take the question, the when of the peopling of America does not yield to be answered except in terms of moderate antiquity, corresponding in all probability to that of the neolithic European and Mediterranean.

It remains for us to give a few thoughts to the mode or modes of man's coming to the New World and his subsequent spread and multiplication on this continent. And here, I feel, it will be necessary in the first place to free our-

selves from all notion of a mass migration. So far as can be ascertained, the northeastern portions of the Asiatic Continent were never within man's time fit either to harbor or permit the migration over of any large numbers of human beings at one time. The only rational conclusions in this respect seem to be the following: The northeastern Asiatic man, in relatively small nomadic or seminomadic groups, hunted and fished along the rivers and seacoast, living in the close neighborhood. As the game diminished through this or other causes, he followed it, not southward where other tribes were doubtless established or claimed the ground, but farther northward and eastward, in the direction of least resistance and of greater abundance, until he reached the Kuriles, Kamchatka, and still later, the northeastern extremity of Asia. Arriving at the limits of the mainland he was doubtless already well provided and expert with boats, capable under favorable circumstances of sustaining prolonged sea voyages. Some party, then, in all probability struck out or was driven eastward, eventually reaching the Aleutian chain; and, once discovered, these islands would serve as a natural bridge, over which in the course of time and without perhaps establishing more than a few temporary stations on the now open way, groups of the Siberian natives would reach Alaska and the American Continent. Or he crossed first by the Bering Sea or Strait, possibly even by the still more northern land connection if it still existed. Quite likely in the course of time he utilized all the practicable means of ingress to the new world. Once on the American Continent, full of game and free of people, he would no more turn back, unless to bring his family and friends, but would follow the game, spread rapidly and multiply; and under favorable circumstances it would not take him many centuries to people both North and South America.

At all events, whatever the circumstances of the first coming on the American Continent may have been, it may be safely assumed that only relatively small parties reached the land at one and the same time, and that there was no simultaneous migration of whole peoples. But the comings were doubtless repeated; the news of the new land must have reached back and the first parties would be followed by others, irregularly but indefinitely. There were quite probably even repeated discoveries of the New World in different parts of its northwestern limits, and the immigration may be assumed to have continued from the time the first Asiatic parties reached the new land, somewhere during neolithic time, down to the historic period, when parties of Eskimos were found to trade across the St. Lawrence Island and the Bering Strait.

The newcomers, though all belonging to the same main race, were evidently not strictly homogeneous, but represented several distinct subtypes of the yellow-brown people, with differences in culture and in language.

The first of these subtypes to come over was, according to many indications, the dolichocephalic Indian, represented in North America to this day by the great Algonquin, Iroquois, and Shoshonean stocks; farther south by the Piman-Aztec tribes; and in South America by many branches reaching over large parts of that continent from Venezuela and the coast of Brazil to Tierra del Fuego.

Following, came, it seems, what Morton called the "Toltec" type, quite as Indian as the other, but marked by brachycephaly. This type in course of time spread over the northwest coast, the central and eastern mound regions, a larger part of the Gulf States, the Antilles, Yucatan, much of Mexico and Central America, and eventually reached the coast of Peru and other portions of South America.

Still later, and when the continent was already well peopled, came, according to all indications, the Eskimo and the Athapascan Indian. The former, finding resistance to the south which he could not overcome, remained in and spread over the farthest north, developing various environmental physical modifications that have removed him on the whole further from the Indian than is the case with any other branch of the yellow-brown people. The Athapascans, a virile brachycephalic type, on one side closely allied physically to the actually prevailing Mongolian type of northeastern Asia and on the other to the earlier American brachycephals, may have reached the country before the Eskimo. However this may be, their progress southward was evidently also blocked, obliging the body of the enlarging tribe to remain in Alaska and northwestern Canada; but along the western coast some contingents succeeded in penetrating as far as California, where they left the Hupa, and to Arizona, New Mexico, and parts of northern Mexico, where we know them to this day as the Lipan and Apache.

This, in brief, seems to be the story of the "Genesis of the American Indian" on the basis of the present and generally accepted anthropological evidence. There are still many uncertain, many dark places, but the general view seems already fairly clear. The subject calls for a continued and intensified research, more particularly in our Northwest, and, above all, in eastern Asia.

Father Morice. I want to say just one word to tell you how glad I am to see that, with his usual cool headedness and with his usual logic, Prof. Hrdlička has been telling you something that to me, as one of the audience, seems just what should be said concerning the origin of the American Indians. We have had so many theories and there are so many people who are so prone to see mystery everywhere, that it is really refreshing to find somebody who has studied on the spot the various discoveries, making many explorations, with a view of determining the origin of primitive man in America, and to find him telling us something which seems just the very—well, I would say something absolutely like what becomes the case. Of course it is easy to see after a man like the professor here, who has been going everywhere, even as far as Asia, tells us that those Indians of ours come from Asia and gives the reasons—it is easy to see the proofs of it; and it seems to me we can not but believe him. At any rate, I for one am very ready to believe, after a study of some 32 years of the Indians of Canada, that we should agree with all and every word that he has said.

JOINT SESSIONS B.[1]

UNITED STATES NATIONAL MUSEUM,
Tuesday morning and afternoon, December 29, 1915.

Chairman, A. C. SIMOENS DA SILVA.

The following papers, presented on behalf of Section I of the Second Pan American Scientific Congress, were read by title at the two sessions:

Apuntes sobre arqueología venezolana, by Luis R. Oramas.

Food plants and textiles of Ancient America, by William Edwin Safford.

The Inca people and their culture, by Hiram Bingham.

APUNTES SOBRE ARQUEOLOGÍA VENEZOLANA.

Por LUIS R. ORAMAS,

Oficial de la Dirección Administrativa del Ministerio de Relaciones Interiores de Venezuela.

CEMENTERIOS PREHISTÓRICOS—VALLES DE ARAGUA.

Animados por nuestra inclinación a la Arqueología y en vista del estado incipiente de esta ciencia en nuestra patria, tan rica en productos naturales y arqueológicos, hemos proseguido trabajos anteriores, y explorado en septiembre de 1914 los Valles de Aragua donde data de mucho tiempo atrás la desaparición de la raza aborigen. El año de 1547, en que Juan de Villegas, Teniente Gobernador y Capitán de la Provincia de Venezuela, tomó posesión de la "Laguna de Tacarigua," ya los indígenas casi la habían abandonado, como dice Juan Pérez de Tolosa: "de diez años á esta parte, de paz y de guerra, han destruído la mayor parte de los indios comarcanos á la dicha laguna de Tacarigua y puerto de Burburuata y sus comarcas, haciéndolos esclavos, siendo de la dicha gobernación de Venezuela, á cuya causa los indios que han quedado han dejado sus propios intereses é asientos, y se habían subido á la montañas."[2]

En nuestros trabajos de exploración nos dedicamos especialmente a visitar las islas y orillas del lago de Valencia o Tacarigua y otros lugares adyacentes que luego citaremos.

En diferentes puntos en que se creyó necesario averiguar la estación precolombina, practicamos excavaciones que nos dieron muchas de ellas un resultado por demás satisfactorio.

---

[1] There was no stenographic report of these sessions.

[2] D. José de Oviedo y Baños, "Historia de la Conquista a Población de la Provincia de Venezuela," Madrid, 1885, tomo II, página 245.

La zona ribereña limitada entre dicho lago y los pueblos Santa Cruz y Magdaleno donde están ubicadas las posesiones pecuarias Camburito, La Cuarta, La Quinta, Las Matas y La Huérfana ofrecen multitud de túmulos o cerritos de tierra hechos por la mano del hombre; la mayor parte de ellos han sido destruidos por exploradores, unos con el propósito de hacer estudios y otros para especulaciones comerciales. Casi siempre son estos cerritos de forma convexa y sus laderas descienden suavemente; hay también de contornos irregulares y planos en la cima: los pequeños tienen aproximadamente seis metros de diámetro por dos de altura, y los grandes miden en la base cincuenta metros (300 metros según Marcano) por tres de altura; están constituidos por una tierra negra parecida a humus, traída de lugares más o menos lejanos por artífices prehistóricos; la superficie donde están plantados estos túmulos es de tierra gris calcárea con gran cantidad de caracolillos de las especies siguientes: *Ancylus Moricandi* Orb., *Hydrobia coronata* Pfr., *Hydrobia stagnalis* L., *Hydrobia Ernesti* E. v. M., *Planorbis pronus* E. v. M., espículas de esponjas y restos de diatomáceas,[1] exactamente iguales a los que hay en la orilla del lago de Valencia, por haber sido ocupada esta región por el mismo lago en época pasada.

Escudriñar los cerritos era el tema principal de nuestras investigaciones y para estudiarlos elegimos aquellos que no presentaban indicios de exhumaciones. Empezábamos a excavar la base de la elevación en sentido trasversal y aparecían a menudo objetos de adorno (fig. 1), armas de piedra (fig. 2), útiles industriales, ídolos de barro cocido, &c. (fig. 3) ; en esas colinas, al continuar la excavación hacia el centro, a una profundidad de cincuenta centímetros, encontramos los sarcófagos. Al romper la cubierta, el contenido estaba formado así; el cráneo se halla incluído dentro de la cavidad del tórax; aquél descansa inmediatamente, sin intermedio de la columna vertebral sobre la pelvis, delante de la cual, preséntanse cruzados los fémures y demás huesos largos. Los de las manos y piés hállanse rellenando los intersticios que dejan entre sí los anteriores huesos; y a veces algunas costillas penetran en las órbitas del cráneo. También se encuentran los esqueletos en cuclillas, inclinados hacia adelante, pero siempre cubiertos de una coraza de cascos o pedazos de botijones de arcilla, de diez a quince centímetros de longitud por igual anchura y un centímetro de espesor, colocados unos encima de otros en varias capas imbricadas, tapando las junturas y macizados los huecos. Los pedazos que forman la cubierta, provienen quizás de sarcófagos de tierra cocida, análogos a los descritos por G. Marcano[2] y A. Jahn.[3]

No todos los cerritos contienen objetos y osamentas reunidos, pues suelen encontrarse túmulos con huesos solamente, sin objetos de adornos, &c.; por lo cual los actuales moradores de aquellos lugares dicen que existen "Cerritos de indios pobres" y de "Indios ricos."

Los estudios de Marcano y Jahn, sobre esta materia, concuerdan con nuestras observaciones, excepto en lo que respecto a los botijones enteros o sarcófagos que contienen huesos y objetos, &c.; circunstancia que nos induce a creer que la osamenta que encontramos, tal vez provenga de algún cementerio que hubiera sido mudado de un lugar a otro.

Obtuvimos como producto de las excavaciones de los Valles de Aragua el material siguiente: 200 objetos de piedra; hachas pulidas en forma de cuña; de diorita, anfilolítica, nefrita; morteros, objetos esféricos, mazos, &c.; 250 objetos de cerámica; ídolos fálicos, antropomorfos, figuras zoomorfas, vasos, vasijas,

[1] E. von Martens, "Die Binnenmollusken Venezuelas," Berlin, 1873. A. Ernst, "La Exposición Nacional de Venezuela en 1883," Caracas, 1884.

[2] "Ethnographie Précolombienne du Venezuela." Paris, 1889.

[3] Globus, B. LXXXVI, n° 7, 18 de agosto de 1904.

&c.; varios collares de conchas marinas (Strombus gigas), pectorales o sonantes de piedra serpentina; y esqueletos humanos.[1] Entre la osamenta figura un cráneo deformado artificialmente (fig. 4), costumbre ésta que recuerda la de los caraibes insulares y otras naciones del Continente americano.

Las vasijas que encontramos en el interior del lago hacia la "Punta de la Cabrera" (fig. 5), son por demás interesantes pues existe allí la tradición de que los indios llenaban dichos envases con las cenizas de los cadáveres quemados, para arrojarlos luego al lago como ceremonial religioso. Ni se puede dudar que esos recipientes fuesen urnas cinerarias, pues los indios practicaban seguramente la cremación, de lo cual pudimos convencernos en febrero próximo pasado cuando trepamos a la cueva de "Las Guacamayas," situada cerca del pueblo "Agua Blanca," Estado Portuguesa; esta cueva o caverna encuéntrase en una roca escarpada, a veinte metros de altura que contiene gran cantidad de cenizas revueltas con pedazos de huesos carbonizados, y en las paredes de la gruta, muéstranse todavía las señales del fuego.

CALZADAS Y COLINAS INDÍGENAS—LLANOS DE PORTUGUESA Y ZAMORA.

Sumamente importantes son estas construcciones prehistóricas, que se hallan diseminadas en diferentes puntos de los Llanos de los Estados Portuguesa y Zamora, recorridos últimamente por nosotros. Desígnanse en esos lugares, con el nombre de Calzada, *Lomo de Perro*, o Terraplén, ciertas elevaciones de tierra apisonada, de circunferencia y altura variables; algunas de un metro de altura por seis de diámetro, y otras de ocho a veinticinco metros por uno a tres de altura. Ellas se encuentran en medio de la extensión inmensa de sabanas que se anegan en la época de las lluvias, la cual dura en aquellos lugares desde mayo hasta diciembre. Estas calzadas suelen comunicarse con colinas semejantes a las de los Valles de Aragua, aunque más elevadas y pendientes, hasta el extremo de ser algunas de ellas inaccesibles; guardan mucha analogía con las que se conocen en los Estados Unidos con el nombre de *Mounds-builders*. Estas colinas artificiales tienen generalmente forma cónica, con cinco aristas que descienden del vértice a la base; otras son irregulares tal vez por derrumbamientos ocasionados por el tiempo; están hechas de la misma clase de tierra de las calzadas; y a poca distancia de ellas nótanse viejas excavaciones que indican los sitios donde probablemente se extrajo la tierra para la construcción de las mencionadas colinas y calzadas. La naturaleza de la tierra y aquellas extensas regiones están constituidas por un limo fino sin arena ni piedras, material este que no existe en toda la comarca. En la proximidad donde se hallan esas obras existe por lo común un manantial (*ojo de agua* o vertiente).

En muchas de estas colinas efectuamos excavaciones. En la tierra, dura como piedra, embotábase el azadón, instrumento éste difícil de conseguir; y si a ello se añade la incuria de los nativos, se comprenderá la dificultad insuperable que hubimos de vencer, por lo cual empleábamos la dinamita, para ayudar a la demolición, la cual no nos dió el resultado que esperábamos, pues sólo hallamos en escasa cantidad recipientes de tierra cocida, en forma de pera (fig. 6), huecos, formados de una sola pieza y con una sustancia similar a la cera, adherida a sus paredes interiores. Tales objetos se encuentran no solamente en los cerritos, sino también en las orillas de los ríos, cañadas, &, de aquella localidad, donde se presume que hayan existido los aborígenes precolombinos. También encontramos un mazo de piedra, un embudo de barro cocido y otros objetos rotos y de poca importancia, pero ningún material óseo;

[1] A este material nos referimos prolijamente en nuestro estudio comparado de antropología y arqueología venezolanas.





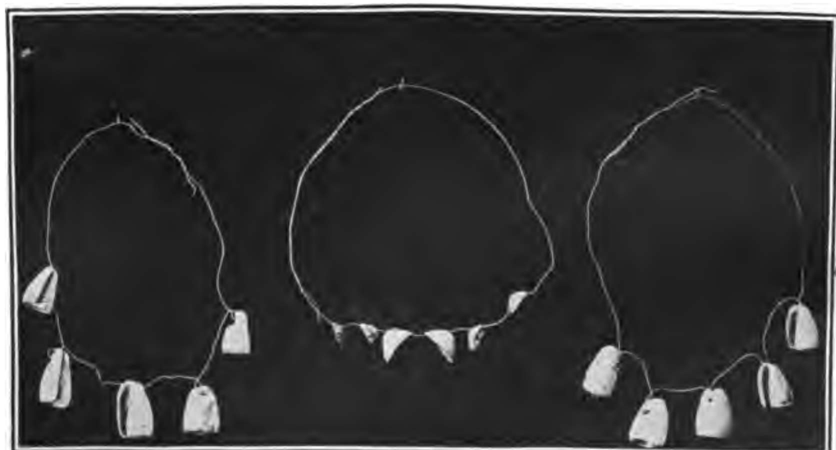


Fig. 1.



FIG. 3.



Fig. 2.



Fig. 4.

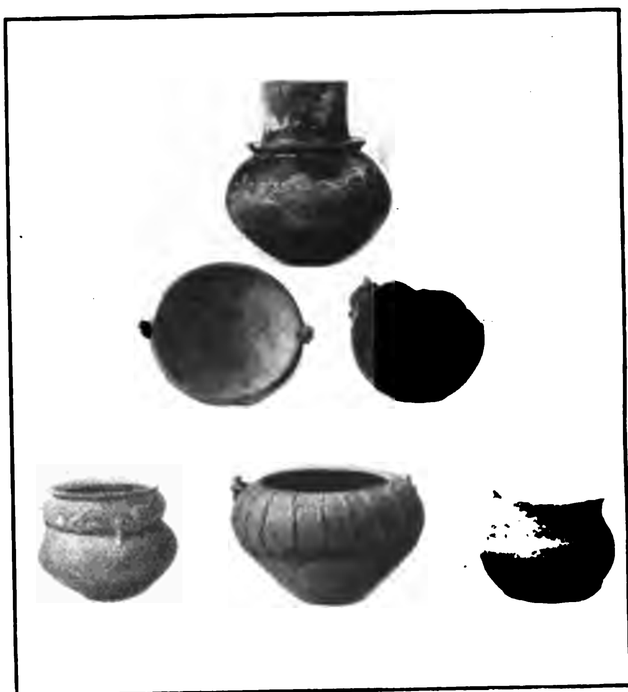


Fig. 5.

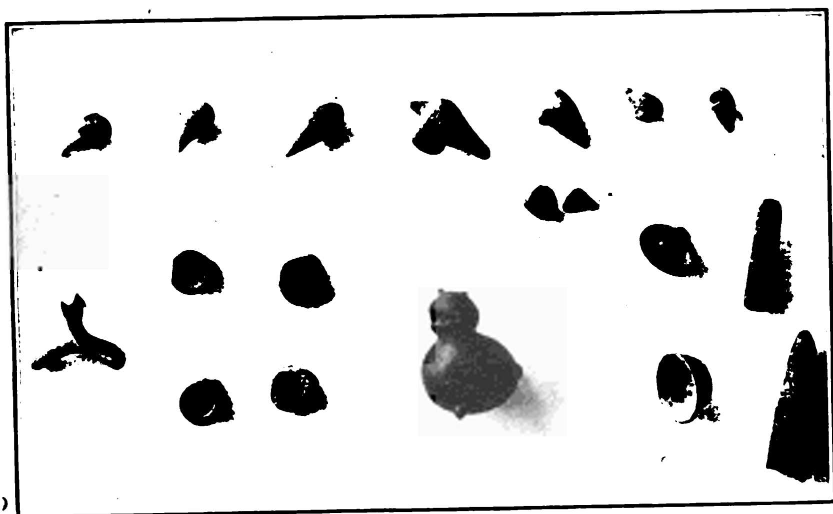


Fig. 6.

de todo lo cual se infiere que no eran construídos esos monumentos para mausoleos indígenas, sino probablemente como sitios sagrados donde efectuaban sus ruegos; y para que sus romerías no tuviesen inconveniente durante el período de las lluvias, servíanse de caminos levantados artificialmente que aún perduran. Puede que también estas construcciones se destinaran para observar desde larga distancia las operaciones de las hordas enemigas que amenazaran su territorio; allí, se resguardaban como en fortificaciones. En corroboración a este aserto, trascribimos lo que a este propósito refiere Fray Pedro Simón; "Las ciudades de Guana-Guanare y Barinas, por lo más cercano de ellas pasan los dos famosos ríos (fuera de otros que no lo son tanto) Apure y Zarare, que tantas veces hemos tocado, ambos caudalosos y que en los inviernos inundan grandes pedazos de sus tierras convecinas, y según dicen, entran juntos en el río Orinoco, Cerca de sus docas. Por éstos suben desde ellas los Caribes que dijimos poblaban aquellas Provincias y otros de la isla Trinidad, en sus piraguas y canoas hasta llegar á estos Llanos, y dejándolas escondidas salen del río y los pasean en grandes tropas, asaltando los pueblos que, de miedo de esto, los tienen todos cercados con tres órdenes de cercas de maderos de palma en cuadro, y tan largas, que por cada lienzo corren arriba de trescientos pasos hasta quinientos y seiscientos, y no son pocos los pueblos que hay de esta suerte en algunas partes."

"Aquí se meten con toda su chusma y mantenimientos en tiempo de verano, que es en el que vienen los Caribes, y puestas á largos trechos centinelas, tienen de aviso de día con humadas y de noche con hachos encendidos, de la venida de los Caribes, con que se ponen en arma, si bien nunca se descuidan, por si acaso lo estuvieren las centinelas, si por fuerza de armas los rinden y se apoderan de los pueblos los Caribes."[1]

Miguel de Ochogavia, vecino y Encomendero de la ciudad de Barinas, cuando estuvo por aquellos llanos con el propósito de descubrir el río Apure, relata lo siguiente: "Ví unas explayadas como empinadas ceyvas y hobos, constituydos estos y aquellas en unas eminençias que a manos compussieron las troppas inmemssas de yndios caquetios que se retiraron por estos llanos quando la venida de los españoles primeros tomaron tierra en Coro, çiudad primera de las yndias, y fueron a poblar con su caçique el gran Manaure la laguna de Caranaca, adonde oy assisten los desçendientes de estos, segun la opinion cierta de los mas vaquianos que con çerteza grande assi lo afirman por la tradiçion que de sus antepassados án tenido."[2] A este propósito el Doctor Alvarado observa que "descartando de esta tradición lo evidentemente falso, de que esos trabajos se hicieran para sólo el tránsito de Manuare, siempre hallamos afirmado en el fondo que las calzadas de los Llanos fueron obra de los Caquetíos."[3]

Algunos de estos terraplenes y cerritos hállanse mencionados por el Ilustre Barón Alejandro de Humboldt y el distinguido americanista Lisandro Alvarado,[4] quien visitó varias de esas construcciones. Humboldt no llegó a verlas, pues la cita que hace en el "Voyage aux Régions Equinoxiales du Nouveau Continent," la tomó del manuscrito (Viaje de Varinas a Santa-Fe) de M. Palacios, según él mismo lo asevera. Dice así: "Les plaines de Varinas offrent quelques faibles monumens de l'industrie d'un peuple qui á disparu. On trouve, entre Mijagual et le Caño de la Hacha, de vrais *tumulus*, qu'on appelle dans le pays les *Serrillos de los Indios*. Ce sont des collines en forme de cones,

---

[1] "Noticias Historiales de las Conquistas de Tierra Firme en las Indias Occidentales," Bogotá, 1882, tomo I, pág. 194 y 195.

[2] Fray Jacinto de Carvajal, "Relación del Descubrimiento del Rio Apure hasta su ingreso en el Orinoco," León, 1892, pág. 146 y 147.

[3] Etnografía Patria, "Notas e Ideas" El Cojo Ilustrado n° 381, Caracas, 1907.

[4] "Construcciones Prehistóricas," La Industria, n° 7, Caracas, 1904.

élevées en terre a main d'hommes, et qui renferment probablement des ossemens, comme les *tumulus* des steppes de l'Asie. De même, prés du Hato de la Calzada, entre Varinas et Canagua, on découvre une belle route de 5 lieues de long faite avant la conquête, dans les temps les plus reculés, par les indigénes. C'est une chaussée en terre de 15 pieds de haut, traversant une plaine souvent inondée. Des peuples plus avancés dans la culture étoient-ils descendus des montagnes de Truxillo et de Merida vers les plaines du Rio Apure? Les Indiens que nous trouvons aujourd'hui, entre cette riviére et le Meta, sont trop abrutis, pour penser á faire des chemins ou á élever des *tumulus*." [1]

La distribución de las calzadas y colinas que hemos visitado, empezando desde el Distrito Pedraza, del Estado Zamora, es como sigue:

En el hato "Los Cerritos" de Epifanio Vegas, entre Mijagual y "Campo Alegre," se hallan cinco montículos; uno de ellos, que dista cuatrocientos metros de la casa de habitación del referido hato, mide cuatro metros de altura, por doce de diámetro, tiene una planicie en su parte superior, y con aristas que van de la superficie al vértice del terreno en plano inclinado. Efectuamos una grande excavación en este cerro, de la cual extrajimos pocos objetos. Los otros cerritos, tambien removidos, son más pequeños, y están algo separados entre sí, existiendo una vertiente de agua próxima a ellos. La calzada más cercana a los cerritos mencionados dista seis kilómetros, más o menos, y se halla en el lugar llamado "La Mijagua de Pedraza," prolongándose muchos kilómetros hacia la montaña de Concha.

Por el camino que une a "Ciudad Bolivia" (Pedraza nueva) con Curbatí, se alcanza a ver a la derecha como a cincuenta metros una prominencia de tres metros de diámetro por uno de altura.

Un cerrito de tres metros de diámetro más o menos de forma irregular, con muchos árboles y con un manantial al pié, hállase en la posesión pecuaria nombrada "El Mamón," del señor José María Pulido, la cual dista treinta kilómetros de Ciudad Bolivia. La misma posesión tiene tres cerros más, de la misma categoría del primero, pero más pequeños, situados en la montaña "Mata de León" y márgenes del rio Ticoporo.

Entre los ríos Anaro y Ticoporo, hato del Doctor Germán Cordero, se encuentra una calzada.

En el hato denominado "La Calzada" de Francisco Paradas, existen tres colinas a cien metros de la oficina; la mayor de ellas llamada "Cerrito del General Páez," es de forma cónica en la cima y con surcos profundos que bajan del vértice a la base; es casi inaccesible. De este cerro se divisa hasta gran distancia la inmensa extensión de la llanura. Los otros dos cerritos están casi juntos, existiendo una vertiente de agua cerca de ellos. La calzada (que da nombre a la posesión), está casi intacta; se extiende hacia los ríos Ticoporo y Canaguá por espacio de muchos kilometros.

Inmediato al pueblo de Canaguá, en la finca llamada Zuripá de José María Gabaldón, hay tres montículos más.

Otra loma hállase en el sitio "Mata del Cerrito," hato Calleja, jurisdicción del Municipio Santa Lucia, y algunos más que no tuvimos ocasión de ver.

Por el camino de Barinas a Torunos se distingue otra calzada un poco derrumbada, pero de muchos kilómetros de extensión, la cual pasa por la "Mijagua de Barinas," Laminitas, el caserío Caroní y sigue a Torunos y de aquí al monte "Sanjón de Antonio," jurisdicción del Distrito Obispos. No distante de esta calzada, se encuentra un cerro cercano al pueblo de "La Luz" y al hato de Carlos Jordán. En la misma posesión se halla un terraplén cerca de las sabanas conocidas con el nombre de Tallaneras.

[1] Tomo VI, pág. 65 y 66. Paris, 1820.

A diez kilómetros del Municipio Dolores está una calzada, que comienza en "Sabana Nueva" y se interna en la montaña "La Macagua," donde se llama "La Loma" por la altura que presenta; entre este Municipio y el río Chorroco hay un cerrito, hacia el lugar nombrado "Banco Caraballero."

Otra colina se observa en el lugar denominado "El Cerrito," situado en el camino que comunica a Nutrias con "El Regalo," de cuyo pueblo dista cinco kilómetros.

A pocas cuadras de este mismo Municipio "El Regalo," se hallan cuatro o cinco cerritos más, de donde procede un curioso collar de piedras que poseemos (fig. 7).

En la costa del río Chorroco que pasa por dicho pueblo se columbra una calzada; una parte sigue de norte a sur hacia Nutrias, y la otra, de naciente a poniente, se interna en dirección del pueblo Morrones, aproximándose a los diques que se encuentran en el Municipio Papelón, a las márgenes de los caños Igües, Cumarepo y río Guanare. En esa misma localidad se encuentran dos o tres colinas entre "San Nicolás," Sabaneta y Boconó de Barinas, cerca del caño Hacha, y es probable que una de ellas sea la citada por Humboldt al referirse a esos parajes.

Otras calzadas no distantes de estos puntos se confunden con las de los lugares Maraca, Arisa y Lozada.

Adyacente a la calzada que pasa por Morrones se halla un cerrito de forma irregular como de dos metros de altura por catorce de diámetro: de él extrajimos objetos periformes, iguales a los del Distrito Pedraza.

La calzada de Morrones se comunica con la que existe a orillas del antiguo cauce del "Guanare Viejo." Otra calzada más se vé hacia el sur, en las márgenes del caño "Los Indios." Inmediato al pueblo de Guanarito, en terrenos de Antonio Castejón encuéntrase un montículo de metro y medio de altura por diez de diámetro, con muchos árboles; creemos que éste fué uno de los cerrillos visitados anteriormente por nuestro amigo el Dr. Lisandro Alvarado.

En el camino de Guanarito al Distrito Arismendi, cerca de la boca del "Caño Carrao," se presenta otro cerrito que parece figurar en "*La Carta Plana de la Provincia de Caracas o Venezuela*" por Don Juan López (1787). Según A. Ernst[1] se señalan en esta Carta, cerca del pueblo de "San Jaime" y no lejos donde el Guanare desemboca en el Portuguesa, tres cerros con esta inscripción "*Cerritos levantados a mano,*" leyéndose más hacia la izquierda "*Tierras levantadas por los antiguos indios.*" El pueblo de "San Jaime," a que se refieren López y Ernst, es la "Villa de San Jaime" llamada hoy "La Unión," Distrito Arismendi, del Estado Zamora; no sabemos si las otras construcciones indigenas representadas en la Carta de López están comprendidas en las que aquí hemos mencionado.

No tenemos noticia de que en otras regiones de Venezuela haya trabajos antiguos de la clase referida; pues los caminos prehistóricos que exploramos el año de 1911 en la cordillera interior hacia Tácata son diferentes de los descritor en el presente estudio, como se ve los siguientes párrafos de una publicación que hicimos entonces referente a aquella exploración:[2] "Es seguramente la comarca en los límites de los Estados Miranda y Aragua, la más profusa en petroglifos, indudablemente el asiento por muchas centurias de parcialidades más ó menos avanzadas en una civilización relativa.

Testimonio de ella son los trozos de caminos que se ven donde quiera, en las serranías en que hoy se levantan las plantaciones denominadas "Guare,"

[1] "La America Prehistórica." La Opinión Nacional nº 756 de 3 de julio de 1885 (Caracas).

[2] Luis R. Oramas "Rocas con Grabados Indígenas entre Tácata, San Casimiro y Güiripa," Caracas, 1911.

"Las Dolores," "Altagracia," "La Emilia," y á la otra banda, en jurisdicción de San Sebastián, "Marcano," y "Los Negritos."

Estas sendas ó verdaderos caminos, presentan en varios lugares banqueos de 5 y más metros en la antigua roca esquistosa, y su trazado sinuoso á traves de montañas, valles, planicies y en la fragosa serranía, sorprende y admira.

Encuéntranse también como inequívoca señal de los pueblos que habitaron esta región y abrieron esos caminos en las explanadas naturales, asientos de viviendas, á los que los caminos convergen o se irradian."

ABORÍGENES DE LOS LLANOS AL SUROESTE DE CARACAS.

Los aborígenes de los Estados Portuguesa y Zamora fueron los mismos de Yaracuy, Lara y Falcón.

El Conquistador George Hohermuth, (el mismo a quien apellidan los historiadores, Jorge de Espira, por el sitio de Alemania donde nació) pasó por el bajo llano y encontró indígenas, que, según el relato del cronista Juan de Castellanos,[1] eran indudablemente de tribus idénticas a las de aquellas regiones:

"La tierra se corrió que era contigua,
Hasta venir á dar á Hacarigua,

. . . .

De grandes y estendidas poblaciones
Y llenas de naciones diferentes,
Cuibas, *caquetios*, y *coyones*,
Giraharas feroces y valientes.

. . . .

Descubren campos anchos y hermosos,
Con daño de las gentes mas vecinas;
Atravesaron rios caudalosos.
Guanaguanari, Tapia y a Barinas;
Los indios *giraharas*, belicosos,
Salieron a las gentes peregrinas
En campo llano y en zavanas rasas,
En guarda y en defensa de sus casas."

Según Real Cédula expedida en 1658 por el Rey de España, se establecieron las misiones de religiosos capuchinos andaluces en la Provincia de Caracas, entrando en su jurisdicción los Llanos de Portuguesa y de Zamora. Los indígenas que constituían las encomiendas eran aportados, la mayor parte de tribus del Guárico, Apure, Orinoco, &. Esta variedad de indígenas eran: achaguas o ajaguas, amaibos, atapaimas, atures o atatures, caquetíos, cuacuáros, cucuaimas, chiripas, dasaros, gayones o coyones, guamos, guamonteyes, guaranaos, guáricos, guaiparas, guaiquires o guaiqueríes, masparros, otomacos, taparitas y yaruros.[2]

Valiosas colecciones arqueológicas se han vendido en el extranjero: la de Vicente Marcano: fué adquirida por la Sociedad Antropológica de Paris, la de Aristides Rojas: un Museo privado de Londres, la de Alfredo Jahn: el Museo Etnográfico de Berlín, y últimamente la de C. F. Witzke la compró el señor

[1] "Elegías de Varones Ilustres de Indias," Madrid, 1874, Parte II, Elegía II, Canto I.

[2] José Félix Blanco, "Documentos para la Historia de la Vida Pública del Libertador" (Noticia que han tenido y tienen estas Misiones de Capuchinos de la Provincia de Caracas), tomo I, Caracas. 1875.

Mariano Martí, "Relación y Testimonio integro de la visita general de este Obispado de Caracas y Venezuela &, 1771–1784 (Manuscrito de la Biblioteca Nacional de Venezuela).

Hermann A. Shumacher, "Hamburgische Festschrift zur Erinnerung an die Entdeckung Amerika's." Hamburgo, 1892.

D. Angel de Altolaguirre y Duvale, "Relaciones Geográficas de la Gobernación de Venezuela" (1767–68), Madrid, 1909.

Pedro M. Arcaya, "Los Aborígenes del Estado Falcón," El Aguila, nº 174 á 191, Coro, enero a julio de 1906.

Theodore de Booy, de New York. Tal vez la única existente sea la que, durante varios años, hemos venido acopiando a expensas del propio peculio. Si el Gobierno Nacional nos prestase su decidido apoyo, seríamos capaces de dar el calor de nuestro entusiasmo y las energías de nuestra juventud, a fin de formar una colección arqueológica y antropológica, que demuestre ante propios y extraños, el tesoro de la prehistoria venezolana.

Tales artefactos y obras de los aborígenes de Venezuela, fueron hallados por el autor en una exploración arqueológica que practicó en la región Oeste y Suroeste de dicha República, la cual corresponde a los Estados Aragua, Carabobo, Cojedes, Portuguesa, Zamora y Apure.

Descríbense y preséntanse fotografías de aquellas producciones indígenas y se hacen comentarios sobre ellas.

BIBLIOGRAFÍA Y AUTORES CONSULTADOS.

1. D. José de Oviedo Baños. "Historia de la Conquista y Población de la Provincia de Venezuela." Madrid, 1885.

2. E. von Martens. "Die Binnenmollusken Venezuelas." Berlín, 1873.

3. A. Ernst. "La Exposición Nacional de Venezuela en 1883." Caracas, 1884.

4. Gaspar Marcano. "Ethnographie Précolombienne du Venezuela" (Vallees d'Aragua et de Caracas). Paris, 1889.

5. Globus, B. LXXXVI, nº 7, 18 de agosto de 1904.

6. Fray Pedro Simón. "Noticias Historiales de las Conquistas de Tierra Firme en las Indias Occidentales," Bogotá, 1882.

7. Fray Jacinto de Carvajal. "Relación del Descubrimiento del Rio Apure hasta su ingreso en el Orinoco" León, 1892.

8. Lisandro Alvarado. "Etnografía Patria, Notas e Ideas." El Cojo Ilustrado nº 381, Caracas, 1907.

9. Lisandro Alvarado. "Construcciones Prehistóricas," La Industria nº 7. Caracas, 1904.

10. Alexandre de Humboldt. "Voyage aux Régions Equinoxiales du Nouveau Continent" Paris, 1820.

11. A. Ernst. " La América Prehistórica." La Opinión Nacional nº 756 de 3 de julio de 1885 (Caracas).

12. Luis R. Oramas. "Rocas con Grabados Indígenas entre Tácata, San Casimiro y Guiripa" Caracas, 1911.

13. Juan de Castellanos. "Elegías de Varones Ilustres de Indias," Madrid, 1874.

14. José Félix Blanco "Documentos para la Historia de la Vida Pública del Libertador," Caracas, 1875.

15. Mariano Martí "Relación y Testimonio Integro de la Visita General de este Obispado de Caracas y Venezuela &," 1771–1784. (Manuscrito de la Biblioteca Nacional de Venezuela.)

16. Hermann A. Schumacher "Hamburgische Festschrift zur Erinnerung an die Entdeckung Amerika's," Hamburgo, 1892.

17. D. Angel de Altolaguirre y Duvale, "Relaciones Geográficas de la Gobernación de Venezuela," (1767–68), Madrid, 1909.

18. Pedro M. Arcaya, "Los Aborígenes del Estado Falcón" El Aguila nº 174 a 191, Coro, enero a julio de 1906.

19. Luis R. Oramas, "Materiales para el estudio de los dialectos Ayamán, Gayón. Jirajara, Ajagua," Caracas, 1916.

FOOD PLANTS AND TEXTILES OF ANCIENT AMERICA.

By WILLIAM EDWIN SAFFORD,

Of the United States Department of Agriculture.

This paper is intended to call attention to the principal food plants, textiles, and other useful plants which the Americas have given to the world. It is based primarily upon collections and observations by the author in Chile, Peru, Bolivia, and Mexico, supplemented by the study of additional material from those countries and Argentina, and from various parts of the United States, derived from ancient graves, cliff-dwellings, caves, and prehistoric burial mounds.

Much that has hitherto been written on the origin of cultivated plants has been based on the testimony of early explorers and missionaries, many of whom received their information from natives whose language they understood but imperfectly. The present account has chiefly to do with actual specimens concerning which there can be no doubt. It is illustrated by material taken from the collections of the United States National Museum, and by photographs and drawings of specimens in the Field Museum of Chicago, where the bulk of the material collected by the author is to be found; the American Museum of Natural History, New York City; and the Peabody Museum of Harvard University at Cambridge.[1]

It is possible here to reproduce only a few of the author's illustrations. Many other photographs are reserved for his paper to be presented for publication by the Bureau of American Ethnology.

His interest in the food plants of ancient America was first awakened by the discovery of charred corn and corncobs in the burial mounds situated in his native Scioto valley, southern Ohio. Afterward, in 1887, while cruising along the coast of Chile and Peru, he unearthed much interesting material from graves near the shore at Arica and Caldera; and later, in 1891, while acting as commissioner to Peru for the World's Columbia Exposition, he assisted in opening at least 200 graves. Plate I[2] is reproduced from a field sketch made at Ancon, on June 11, 1891. It shows a mummy enveloped in wrappings of coarse cloth at the bottom of a grave nine feet deep. The mummy was in a sitting posture, with the knees just under the chin. The wrappings produced the shapeless bundle shown in the illustration, upon which a false head had been placed. About the neck was hung a bag of coca leaves. On the bottom of the grave in front of the mummy was a work-basket filled with spinning utensils, together with yarn and thread of various colors. On top of the basket were the parts of a loom and a flat wooden *cuchara*, or weaving-sword. Leaning against each shoulder were reeds wrapped with yarn of remarkably bright colors. In front of the basket were several pods of *Inga fevillei*, the pulp of which is still a favorite sweet of the Peruvians. On each side of the basket there were utensils of pottery and gourds. The two largest jars were empty; they had probably contained water or *chicha*. One of them was covered with the half shell of a gourd. In the wide-mouth jar shown on the right of the illus-

[1] For facilitating his researches in these museums the author is much indebted to Dr. Walter Hough, Mr. Edwin Porter Upham, and Mr. F. L. Lewton, of the National Museum; Dr. C. F. Millspaugh and Mr. Huron H. Smith, of the Field Museum; Mr. Charles W. Mead, Dr. Herbert J. Spinden, and Dr. Alanson Skinner, of the American Museum of Natural History; and Mr. S. J. Guernsey, of the Peabody Museum at Cambridge.

[2] Omitted.

tration there were several ears of dark-red maize; in the covered saucer-shaped gourd near it, a number of small fishes. In the covered dish on the left were several crabs in a remarkably perfect state of preservation. In the jar back of this were black beans (*Phaseolus vulgaris*) of two varieties, and in another vessel some peanuts. The mummy was resting on a cushion padded with Tillandsia plants, a species still growing near Ancon, somewhat resembling the Spanish moss of our southern forests, but coarser and stiffer, and of a terrestrial habit of growth. The walls of the tomb were not lined. The roof was composed of two mats of reeds (*tarimas de caña*) so laid that the parallel reeds crossed at right angles. They were supported by six poles of the remarkable durable pacay (*Inga fevillei*). Through the mats the fine sand of the desert had gradually sifted until the tomb had been filled. The mummy and the objects accompanying it were sent to the Columbian Exposition and were afterward deposited in the Field Museum of Natural History at Chicago.

The grains, fruits, gourds, and roots from graves on the arid coasts of Peru and northern Chile and from the dry caves and cliff dwellings of southwestern United States are in a remarkably perfect state of preservation, while those from regions where there is more rainfall have persisted only when charred or carbonized by fire, as seen in specimens from graves in Argentina and from burial mounds of eastern United States.

The wealth of plant products deposited in the graves of northern Chile and Peru is well known. Those found at Ancon have been much studied, especially by Wittmack, in connection with the monumental work of Reiss and Stuebel, "Das Todtenfeld von Ancon;" and also by Mortillet, "Le Cimetière d'Ancon," in Bulletin de la Société d'Anthropologie, 1876; Rochebrune, "Recherches d'Ethnographie Botanique sur la Flore des Sépultures Péruviennes d' Ancon," in Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, 1879; and Constantin et Bois, "Sur les Graines et Tubercules des Tombeaux Péruviens de la Période Incasique," in Revue Générale de la Botanique, 1910.

The material sent by the author from Peru to the National Museum was not kept together as a collection, and the plant products were stored away in drawers. It was not until a careful search had been made that specimens of food products collected by the author and by others were brought to light. These were exhibited at the recent Congress of Americanists in the lower corridor of the museum. The accompanying illustration (pl. II[1]) is reproduced from a photograph of a case of food products from ancient Peruvian graves, in the American Museum of Natural History, New York, including maize, beans, peanuts, sweet potatoes, potatoes, arracacha roots, and roots of mandioca.

In addition to actual fruits, grains, seeds, tubers, roots, and leaves, nearly all of which have been recorded, in the works just cited, from the extensive necropolis of Ancon, near Lima, beautiful representations in terra cotta of these and other vegetal products have also been found in graves, principally in the vicinity of Trujillo and Chimbote, higher up the Peruvian coast. Often actual specimens of maize, squashes, peanuts, and fruits have been used for making molds for burial vases found interred with the mummies; and the original model has been reproduced with such accuracy that the horticultural varieties of such staples as maize and squashes are clearly discernible, and the specimens may be compared with corresponding varieties now cultivated. Vases of this nature were almost entirely absent from Ancon graves, but were remarkably abundant in the localities above cited. In the limits of the present paper it will scarcely be possible to present much more than a list of the plant products from pre-Columbian sources, now existing in American museums.

---

[1] Omitted.

Plate III is reproduced from a photograph of a case forming part of the author's exhibit at the recent Congress of Americanists. In the center of the case is a large terra cotta vase, the upper part of which is covered with casts of peanuts. In front of it is a large vase representing a root of *Canna edulis*, with a human head represented near the orifice and the lower part divided and subdivided dichotomously like the vase shown in figure 13. To the left of this is a smooth vase of black ware with a peanut represented on each side; back of the latter a crook-necked squash; to the left of it a potato, in black ware, more or less conventionalized; near the left extremity a pair of similar potatoes, behind which is a squash. To the right of the center is a vase of black ware with four conventionalized ears of corn on its sides and a human head on the neck; to the right of this a frog, bearing on its back some roots of mandioca or sweet potatoes; next to this the cast of an Annona fruit; and on the extreme right a group of four connected lucumas.

MAIZE.

In the exhibit accompanying this paper the author has included specimens of maize from prehistoric graves of Chile, Argentina, and Peru; from caves and cliff dwellings of northern Mexico and southwestern United States; and from graves and burial mounds of eastern United States, the latter in a carbonized condition, in some cases accompanied by beans. The exhibit also includes maize cakes or bread of the ancient Peruvians, also from prehistoric graves, excellent specimens of which may also be seen in the Peabody Museum at Cambridge.

Representations of maize in terra cotta and in stone are also shown, the most striking of which are those accompanying maize gods of the ancient Peruvians and Mexicans. In some specimens the ears of maize have evidently been cast from actual specimens; in others the maize is more or less conventionalized. A series of remarkable maize gods in the Field Museum at Chicago is shown, as well as two similar gods in the American Museum of Natural History, New York. All of these come from the vicinity of Chimbote, Peru. Cruder specimens of smooth black clay from Chepen are also shown.

From Oaxaca, Mexico, there is a remarkable maize god of terra cotta, of Zapotecan origin, representing a human figure accompanied by 11 perfectly formed ears of maize, evidently cast from actual specimens; and in the same case are exhibited casts of two standing figures of the Mexican goddess Cinteotl holding ears of maize in pairs, and a seated goddess with grotesque face and ears of maize in her headdress.

In addition to these antiquities specimens of maize grown by the Indians of the present time are exhibited, the most striking of which perhaps are the broad-grained starchy Cuzco maize; a remarkable sweet corn with short, thick ears, also from the interior of Peru; enormous ears of maize with perfect rows of grains from the territory of Tepic, Mexico; and brightly colored scarlet and black ears grown by the Tewa Indians of northern New Mexico.

QUENUA.

The seeds of *Chenopodium quinoa*, an important food staple of the Titicaca region, have been found in graves near the coast. In 1887 specimens of the plant itself with its terminal clusters of small seeds were dug up by the writer at Arica, together with fabrics of llama-wool, llama-drivers' slings, and other objects from the great Peruvian plateau. Specimens of charred quenua seeds from prehistoric graves in Argentina, received from Dr. Juan B. Ambrosetti, director of the Ethnographical Museum of Buenos Aires, are included in the



Terracotta funeral vases representing food products, from ancient Peruvian graves, coast region near Trujillo and Chimbote. (U. S. National Museum.)



FIG. 1.—Funeral vase in black pottery representing a Pacay Pod (*Inga fevillei*), from Trujillo, Peru. Collected by W.E. Safford, 1891. (Field Museum of Natural History, No. 1260.)

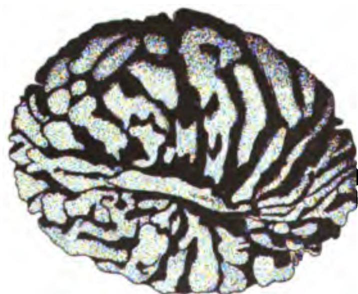


FIG. 2.—Chachapoyas Almond (*Caryocar amygdaliforme*) from Ancon, Peru. Collected by Henry Meigs. (U. S. National Museum.)



FIG. 3.—Funeral vase representing two kernels of Chachapoyas almonds from Chimbote, Peru. Collected by Manuel B. Zabaleta. (Field Museum of Natural History, No. 100137.)



FIG. 4.—Funeral vase representing two potatoes (*Solanum tuberosum*) in natural colors, from Chimbote, Peru. Collected by W. E. Safford, 1891. (Field Museum of Natural History, No. 1188.)

exhibit. The preparation of this grain for the table was witnessed by the writer while serving as commissioner for the World's Columbian Exposition in Bolivia. The seeds, which are very bitter, were first separated from dried plants suspended in the hut of the Indian host, parched and trodden upon by the host's sister, to remove the husks, winnowed by being slowly poured from the height of 4 or 5 feet upon a small outspread blanket, so that the wind might carry away the chaff, and then boiled in many successive changes of water until all bitterness was eliminated, and the pretty snowy white embryos burst forth from the testa. Served with a little salt the dish was a most acceptable substitute for grits or rice.[1]

No specimen of Amaranthus seed has thus far been found in ancient Peruvian graves. It is certain that *Amaranthus caudatus* was cultivated on the great plateau of Peru and Bolivia at a very early date, but there is not yet conclusive evidence to show that it was cultivated by the Quichuas or Aymaras in pre-Columbian times. On the other hand, it is a well-established fact that a white-seeded Amaranthus, called huauhtli by the Aztecs, was one of the food staples contributed annually to the Mexican Emperor by his subjects. This grain is still used as a maize substitute in western Mexico in times of scarcity. Unlike the quinua it is not at all bitter, but when parched has a pleasant popcornlike taste, and is sprinkled over cakes like poppy seeds or sesame and then baked.

BEANS.

Specimens of beans from prehistoric graves of Peru, Argentina, and North America are exhibited. These certainly included three species: *Phaseolus vulgaris*, *Phaseolus lunatus*, and *Phaseolus multiflorus*. None of the last-named was found in South America; but on the other hand a number of smooth globose beans called *tchui*, or *chuvi*, by the Quichua Indians were taken from graves at Ancon, and it is possible that these may be specifically distinct from *Phaseolus vulgaris*. In one net of a peculiar shape, which may be likened to a three-fingered glove (U. S. Nat. Mus. No. 133065), at least eight varieties of beans were found, including four kinds of "purutus" (*Phaseolus vulgaris*), three kinds of "pallares" (*Phaseolus lunatus*), and the spheroid "tchuis" already mentioned. In the same net specimens of cotton seed were also found.

Padre Cobo mentions the fact that the round beans called tchui, often beautifully colored, were used by the ancient Quichuas in playing certain games. In Mexico the variously colored beans of *Phaseolus multiflorus* were somewhat similarly used by the Aztecs, who called the beans, or "ayacotli," or "ayecotli," and the game of chance played with them "patolli." The fleshy root of this bean, called "cimatl," was used by them medicinally. The white variety of *Phaseolus multiflorus*, "iztacayacotli," now called ayacote blanco, has been frequently mistaken for *Phaseolus lunatus*, and it is this variety which, under the name of "Aztec bean," has been exploited as a discovery in an ancient cave dwelling of our Southwest. As a matter of fact, it is far inferior to the common *Phaseolus lunatus*, and is scarcely edible when mature.

A few specimens of *Phaseolus lunatus* from Peru in the author's collection are pure white, like the common varieties of our markets; some, however, are mottled like the "pataxete" of Chiapas and the "patani" of the Philippine Islands; others are blackish or maroon colored or yellow and brown and brown particolored. The presence of a number of distinct varieties in a single prehistoric grave indicates that beans had been cultivated in Peru a long time previous to the discovery.

---

[1] See the writer's paper, "A forgotten cereal of ancient America," in the Report of the XIX Congress of Americanists.

LUPINES.

No specimen of lupine has been found in the prehistoric graves of Peru, but beautiful herbarium material of *Lupinus cruckshanksii* was collected by Mr. O. F. Cook during his recent mission to Peru, in the vicinity of Ollantaytambo. The pure white seeds of Mr. Cook's specimens, called "tarui," or "tarhui" by the Quichua, bear close resemblance to those of *Lupinus albus* of southern France. In other specimens, collected near Cuzco by Mr. W. F. Wight, some of the seeds are marked with large brown spots about the hilum. The presence of these lupines in South America, so distinct from the endemic species of that continent and so very similar to those used for food in the Old World, is of great interest to the ethnologist.

PEANUTS.

Numerous specimens of peanuts (*Arachis hypogaea*), chiefly from the graves of Ancon, are to be found in the collections of all the museums visited by the author. But one species or variety was observed, resembling specimens collected by Mr. Guy N. Collins in southern Mexico. This is the common form cultivated in China, Formosa, and India, where it was probably introduced at a very early date. In addition to the specimens of the nuts themselves, funeral vases of terra cotta incrusted with representations of peanuts are common in collections. Three specimens of vases of this kind are shown by the author, together with earthenware pans from graves at Chimbote, evidently intended for parching peanuts. These pans have hollow handles pierced with a hole to allow the moisture to escape, and a convex top with a small round opening evidently to be closed by a plug or a cover. On one of these pans peanuts are painted on the handle. The modern Peruvians call peanuts "maní," the name by which they are known in Cuba and Porto Rico. Their Quichua name, however, is "inchig," or "inchic." In Mexico they are known as "cacahuates," a name derived from the Nahuatl "tlalcacahautl," or "ground cacao." One of the most common mistakes in works on cultivated plants is the statement that *Arachis hypogaea* is of African origin.

OTHER LEGUMES.

In addition to algaroba pods (*Prosopis* sp.), probably used for food, and a Caesalpinia used for dyeing, the large pods of *Inga feuillei* were found by the writer in several graves at Ancon. This fruit, locally known as pacay, has its seeds enveloped in a thick white cotton-like edible pulp of sugary sweetness. At Ancon the poles supporting the rush mats forming the roofs of many of the ancient tombs were limbs or stems of pacay trees, the wood of which is very durable under ground. Vases of black terra cotta representing pacay pods, sometimes accompanied by a bird trying to open the pod, are not uncommon from the graves of Chimbote and its vicinity.

BROMELIACEAE.

At Ancon a species of Tillandsia, still common on the neighboring desert, was used for stuffing the false heads of mummies, and in some cases as a carpet on which bodies were deposited. Pineapples were apparently unknown on the coast of Peru in prehistoric times, since no vestige nor plastic figure of the fruit has been found in the graves. The strong silky fiber of the wild pineapple so highly prized for textile purposes in other parts of tropical America under the name *pita floja*, is also absent from the graves.

GOURDS.

Gourds of many forms, all referred to *Cucurbita lagenaria*, are common in the graves of Peru and Chile, and were the commonest source of such utensils as pots, platters, bottles, canteens, funnels, ladles, and decanters, among the aborigines of America, from Chile and Argentina to the St. Lawrence River. Not only are specimens of gourd dishes and gourd bottles found, both plain and ornamented by pyrography, but they are also represented, in many forms, in the terra cotta utensils and funeral vases found in Peruvian graves. In the ancient caves and cliff dwellings of northern Mexico and southwestern United States gourds are almost as abundant and varied in shape as in Peru, and they have also been found in caves of eastern United States.

In the Peruvian graves the gourds used as receptacles for beans, maize, crabs, fish, or other food are often cut in such manner that the upper part forms a lid to the lower. Among the favorite forms represented in terra cotta is that which is constricted in the middle, more or less like an hourglass in shape, very closely resembling forms used as models in Chinese and Japanese art.

From an archæological point of view *Cucurbita lagenaria* is perhaps the most interesting of all the economic plants, since it undoubtedly occurred in Europe, Asia, Africa, and Polynesia, as well as in America, in pre-Columbian times. De Candolle thought it might be confused with species of Pepo or with the tree calabash, *Crescentia cujete*, but its seeds, which have also been found in ancient graves, serve at once to distinguish it from these genera. Illustrations of various forms of gourds and of vases fashioned after them will be presented in the author's forthcoming paper in an annual report of the Bureau of American Ethnology.

SQUASHES AND PUMPKINS.

Almost as varied in form as the many kinds of gourds were the squashes and pumpkins of ancient America, usually referred to the botanical species *Pepo maximus* and *Pepo vulgaris*. Few vestiges of the fruits themselves are found in Peruvian graves; but numerous representations of them occur, some of which were evidently cast from actual squashes and pumpkins. In the dry caves and cliff dwellings of southwestern United States numerous peduncles of squashes and fragments of the shells have been found, together with specimens of squash seeds. The latter were much used in this region and throughout Mexico and Central America for food and for making a drink called horchata, or orchata, by the Spaniards. In none of the Peruvian graves opened by the writer were seeds of squashes or pumpkins found.

Among the varieties of Pepo represented in the pottery of Chimbote, Trujillo, Chepen, and neighboring localities were several forms of "crook-necked squash," often bearing warts upon the surface. Some of them were evidently casts from actual specimens; others, especially some of those found at Chepen, were conventionalized and of cruder workmanship. One of the most remarkable is a beautiful cast of a "summer crook-neck" from Chimbote in the Field Museum at Chicago (no. 1156), collected in 1892 by the writer. Another one, in the American Museum at New York, appears to be an exact representation of a warty hubbard squash, with a human figure seated upon it.

In Peru the common name for pumpkins and squashes is sapallo, from the Quichua *zapalla*. In Mexico the Nahuatl name *ayotl* was commonly used by the Aztecs, with various adjective prefixes to designate the different kinds. They ate the flowers (*ayoxochitl*) and young buds in the form of a stew, and the seeds (*ayoachtli*) parched and ground, sometimes pressed in cakes and wrapped

in corn husks like tamales of maize. The name now applied to squashes in Mexico is calabaza ("calabash"), brought by the Spaniards from the Old World where it was applied to the common gourd, *Cucurbeta lagenaria*. This name can be traced to the same origin as the word *carapax*, applied to the gourd as well as to the hard shell of a crab or turtle.

No vestiges of squashes or pumpkins have thus far been found in the mounds of eastern United States; but it is well known that several varieties of these were cultivated by Indian tribes of this region in prehistoric times, and that they were not only eaten fresh but were cut into slices, dried, and preserved for use very much as they are still preserved by the Indians of the Southwest. Early travelers in the Ohio valley describe the strings of dried squash and dried pumpkins in the dwellings of the Indians and their preparation for food by frying in bear's grease.

In Mississippi County, Mo., remarkable vases of terra cotta closely resembling the common pyriform squash (ayotli) of Mexico have been found. Specimens of these are shown in the writer's exhibit; and similar specimens are included in the collections of the American Museum and the Peabody Museum of Harvard University. Illustrations of them will be included in the author's forthcoming paper to which reference has already been made.

ANNONACEÆ.

In the exhibit presented by the author are three specimens of chirimoyas (*Annona cherimola* Miller) belonging to the collection of the United States National Museum, which were found in Ancon graves. They are of three distinct kinds: Smooth, or nearly so (*forma lævis*), areolate with a small wart-like dot near the apex of each areole (*forma tuberculata*), and mammillate with teat-like protuberances and acuminate seeds (*forma mamillata*). The occurrence of these fruits in pre-Columbian graves will refute at once the statement of Padre Cobo that the chirimoya was introduced by him into Peru from Guatemala[1] in the early part of the seventeenth century.

In addition to the specimens of fruit are shown two funeral vases which were evidently cast from the fruit itself. One of these is a chirimoya, and the other, of larger size, bears a close resemblance to the guanábana, *Annona muricata*. The latter, which was brought back by Mr. O. F. Cook from his recent mission to Peru, is identical with a specimen previously collected by Dr. Edward H. Davis, the companion and collaborator of the archæologist E. G. Squier, to whom the world is indebted for much light on the ancient monuments of Peru.

It is interesting to note that in the mounds of the Ohio Valley, the scene of the first archeological work of Squier and Davis, charred seeds of the pawpaw (*Asimina triloba*), the North American representative of the Annona family, to which the chirimoya belongs, have been found.

LUCUMAS.

Lucumas are well represented in the graves of Peru. At Ancon the glossy, polished seeds, with their large, rough areole, bearing a resemblance to horse chestnuts, are quite common. In several of the graves the fruit itself was found

[1] "Ha pocos años que se da en este reino del Perú la *Chirimoya*, la cual, donde yo primero la ví fué en la ciudad de Guatimala el año de 1629, caminando para México; y parecióme fruta tan regalada, que sentí careciese della este reino; y así, envié desde allí una buena cantidad de sus pepitos á un conocido, para que las repartiese entre los amigos, como lo hizo. De manera que, cuando volví yo de México á cabo de trece años, hallé que ya habían nacido muchos destos árboles y llevaban fruto."—Bernabé Cobo, Hist. del Nuevo Mundo, vol. 2, p. 18, 1891.

by the writer, usually divided transversely into two halves, with the thin outer skin abraded into starlike designs, evidently for ornamental purposes, so that the bright orange-colored pulp of the fresh fruit might be contrasted with the green outer surface. The seeds differ considerably in shape. In the fruits having a single seed they are almost globose; in fruits with several seeds they are more or less compressed laterally. From graves farther north, especially in the vicinity of Chimbote, Chepen, and Trujillo, many burial vases of fine texture representing lucumas have been found. Specimens in the United States National Museum represent the fruit in groups of four; in other specimens the fruits are in pairs or single. Many of them bear the characteristic persistent calyx, which serves to distinguish these fruits from others belonging to the Solanaceæ. There are apparently two species of Lucuma represented in the graves, the most common of which, of a broadly ovoid or subglobose shape, has been identified by Prof. Henry Pittier as *Lucuma obovata* of Humboldt, Bonpland, and Kunth.

PEPINOS.

No specimens of the soft pulpy fruits of the common pepino of Peru (*Solanum muricatum*) have been found in the graves, but representations of it in pottery are not infrequent. Sometimes the fruits are represented in pairs, sometimes in groups of several, with the longitudinal stripes on the smooth surface indicated in color very much as in nature. The fruits are ovoid or oblong-ovoid in shape, with an obtuse or rounded base and with the axis of the fruit often sometimes curved near the extremity. In some specimens a large-beaked bird is represented with the fruits. The fruit is still much cultivated. It is long stalked, with a five-lobed calyx and a smooth yellowish skin streaked and splashed with purple in longitudinal lines. The pulp is somewhat like that of an eggplant, but aromatic and juicy. In the American Museum of Natural History there is a funeral vase of black pottery from Chepen (Bandelier collection, No. 5080), representing a cluster of four turbinate Solanaceous fruits with slender recurved stems, which probably represent a variety of pepino, with fruits larger and relatively thicker than the common form.

CYPHOMANDRAS.

Other Solanaceous fruits represented in pottery are apparently species of Cyphomandra, sometimes called "tree tomatoes," with smooth surfaces striped somewhat like those of the pepino, but with the fruits more pointed or ogival shaped at the base. They are long-stemmed fruits, sometimes represented in clusters or in pairs, and apparently belong to two species, one having the calyx lobes comparatively short and obtuse, like those of *Cyphomandra betacea*, the other with the calyx lobes long and acute, like those of *C. calycina*.

ALMONDS OF CHACHAPOYAS.

Chachapoyas almonds (*Caryocar amygdaliforme*) are represented in the collection of the writer by actual specimens from an Ancon grave, and also by a representation in terra cotta of two kernels of the nuts from a grave at Chimbote. The latter are at once distinguished by their bean-like form and the peculiar exserted decurved embryo. A figure of a nut from Ancon is shown in figure 2 and of the funeral vase from Chimbote in figure 3. These nuts, which take their common name from Chachapoyas, northern Peru, where they are endemic, are the fruit of a handsome forest tree. They were highly esteemed by the ancient Peruvians, and are praised by early Spanish writers as an exquisite delicacy for the table.

CAPSICUM PEPPERS.

Red peppers (*Capsicum frutescens*) are represented in the exhibit of the writer by fine specimens from pre-Columbian graves near Lima, and also by the photograph of a terra-cotta vase bearing two capsicum pods in the Peabody Museum of Harvard University.

PICHURIM BEANS.

In the collection of the United States National Museum and in the American Museum of Natural History there are small strings of bean-like cotyledons of seeds belonging to the Lauraceæ, closely allied to the aromatic *Acrodiclidium Puchury-minor*, more commonly referred to the genus Nectandra. Those of our collection were obtained from an ancient grave on an island in Callao Harbor, while the American Museum specimens were collected by Bandelier from a grave at Lachay, not far from Chancay, on the coast of Peru north of Callao. (B. 9231.) These seeds belong to the same family as our spice bush and sassafras, and in some parts of South America are still used as a substitute for nutmeg.

BALSAM OF PERU.

In 1887 the writer found in a basket of weaving and spinning utensils interred with a mummy at Ancon a lump of fragrant, dark-brown resin-like substance which proved to be identical with the celebrated balsam of Peru. It was sent by him with other material to the United States National Museum, but was in some way mislaid, and when sought for afterwards could not be found. Fortunately, however, further specimens of this precious substance, also from Ancon graves, were afterwards found by the writer in the American Museum at New York and the United States National Museum at Washington. The New York specimen (B. 3772) consisted of a blackish mass contained in a small spheroid gourd which has been split in two. The balsam, with its glassy fracture, resembling a piece of obsidian, when slightly rubbed with the finger gave forth the delightful fragrance which characterizes it.

The Washington specimen (No. 132613) was collected by the late William E. Curtis at Ancon and given by him to the United States National Museum. It consists of a resin-like mass of the balsam in the bottom of an oblong gourd (Crescentia) which had been crushed by the diggers who opened the grave. This specimen is included in the exhibit presented by the writer. The top of the gourd is tightly closed by a piece of skin. A photograph of a specimen of the plant producing this balsam, *Myroxylon balsamum*, taken by Prof. Henry Pittier during a recent mission to Colombia is also shown.

SEEDS USED AS RATTLES.

The hollowed seeds of *Thevetia peruviana* (*Th. neriifolia* Juss.) were used by the ancient Peruvians for making a rattling sound. Sometimes a fringe of these were sewn as a border to a ceremonial sleeveless shirt. A photograph of specimens of these seeds from an Ancon grave now in the Field Museum is included in the exhibit of the writer. *Thevetia peruviana* is closely allied to the Mexican yoyotli (*Thevetia thevetioides* H. B. K.), the seeds of which are often called "*codos de fraile*" or "*huesos de fraile*." The plant itself has clusters of yellow flowers and bears a close resemblance to an oleander, and on account of this it is sometimes commonly called "yellow oleander."

Other hollowed seeds used for rattles or "cascabeles" are those of a species of walnut (*Juglans* sp.), specimens of which, from a prehistoric grave in

Argentina, are included in the exhibit of the writer. These were received by the United States National Museum from Dr. Juan B. Ambrosetti, the distinguished director of the Ethnographical Museum of Buenos Aires.

ROOTS AND TUBERS.

In the exhibit of material of material from pre-Columbian sources, the following are represented: potatoes (*Solanum tuberosum*) both white and yellow; sweet potatoes (*Ipomoea batatas*); mandioca (*Manihot utilissima*); achira (*Canna edulis*); yacon (*Polymnia edulis*); ucuncha (*Xanthosoma sagittifolium*); and possibly axipa (*Pachyrrhizus* sp.).

Funeral vases of terra cotta representing the more common variety of *Solanum tuberosum* are not infrequent. One of the most striking of these showing two potatoes in their natural colors is in the Field Museum of Natural History at Chicago. Other specimens in black ware, more or less conventionalized, are displayed in the exhibit of the writer. (See fig. 4 and Pl. III.)

In addition to these, specimens of yellow potatoes, distinguishable by the peculiar squamiform appearance of the surface, are represented in terra cotta vases.. In the American Museum are specimens of chunos, or potatoes frozen and dried, among the material from ancient graves of the Peruvian coast region.

Sweet potatoes are represented by actual specimens from Ancon graves, both in the New York and the Cambridge museums, as well as by representations in terra cotta funeral vases.

In addition to actual specimens of roots of Manihot, there are frequent representations of clusters of the latter in terra cotta borne on the back of a frog-like monster. The god of agriculture is represented in terra cotta, holding in one hand a stalk of maize and in the other an uprooted stalk of mandioca bearing a cluster of roots. A grater or rasp of terra cotta and sharp fragments of hard stone found in a Peruvian grave was probably used by the ancient Peruvians for grating mandioca roots.

The roots of achira (*Canna edulis*) are represented in two terra cotta funeral vases modeled after their shape; those of yacon (*Polymnia edulis*) by actual specimens in the collection of the United States National Museum and by a terra cotta vase showing three of these roots terminating in an upright stem on which the head of a monster with large canine tusks is shown.

Another vase with several tubers growing from a large tuber is doubtfully referred to Xanthosoma. It may possibly be intended to represent *Arracacia edulis*, a plant with succulent roots allied to celery. Other roots in the collection of the American Museum of Natural History are referred to Pachyrrhizus, the yam bean.

COCA.

In many of the Peruvian graves leaves of *Erythroxylon Coca* L. have been found, sometimes in large bundles, but usually in woven bags or pouches, accompanied by small gourds containing slaked lime or ashes together with a small spoon of hardwood or bone for dipping out the lime. This use of lime or ashes for chewing with coca leaves recalls the similar custom of India and Malaysia of using these substances with the areca nut and leaves of the betel pepper. Some of the coca bags are of plain designs, but more often they are beautifully woven in two or three ply with colored brocade-like designs of birds, fishes, cats-heads, or geometrical figures. The gourds containing lime are not infrequently ornamented, and in some localities, especially at Arica, on the coast of northern Chile, spoons of carved bone of beautiful designs have been

found in prehistoric graves; and carved bone buttons, or toggles, resembling the *netsukes* used by the Japanese for suspending their tobacco pouches to the belt have also been found. Specimens of the latter may be seen in the Field Columbian Museum at Chicago. Two packages of leaves from Peruvian graves, sent to the Smithsonian Institution by the late Henry Meiggs, who constructed the celebrated Oroya Railway over the Andes, were found by the writer, one bearing the label "tobacco," the other "Paraguay tea." The contents of both of these packages, however, proved to be coca leaves, which are very easily identified by the lateral pseudo-ribs on each side of the true midrib from base to apex.

CHOCOLATE.

Chocolate was unknown to the ancient Peruvians. Among the aborigines of Tropical America it was chiefly used by the Mexicans. In addition to its stimulating properties, somewhat similar to those of coffee and tea, it is also a rich and nutritious wholesome food. Its use undoubtedly extends back to great antiquity, but the writer has seen no actual specimens of pre-Columbian origin. In archæological collections from Mexico, however, ornamented Crescentia gourds evidently intended for chocolate cups are not uncommon. In some regions a cold drink was prepared from the ground parched grains of maize mixed with pulverized cacao kernels, and served in oblong gourds. Chocolate (from the Nahuatl *chocolatl*) as prepared by the ancient Mexicans was a paste made by grinding toasted seeds of cacahuatl (*Theobroma Cacao*) upon a stone metatl with the aid of a stone resembling a rolling pin. The paste was flavored with vanilla (*tlilxochitl*) and the aromatic petals of the ear flower, or xochinacaztli (*Cymbopetalum penduliflorum*), and was sweetened with the sirup of the maguey, or metl. After the discovery spices were brought from the East Indies and the ear-flower petals were replaced by cinnamon. Vanilla continued to be used, but cane sugar took the place of the sweet sirup from the century plant. The chocolate-like cupana, or guaraná of South America, derived from *Paullinia cupana*, owes its stimulating properties to an alkaloid very closely allied to caffein.

ILEX PARAGUARIENSIS.

No specimens of *yerba mate*, or Paraguay tea, has been found in Peruvian graves; but in graves of Argentina, evidently pre-Columbian, the characteristic gourds from which this tea takes its name have been found. These gourds are a small variety of the variable *Cucurbita lagenaria*, and their vernacular name, *mate*, or *mati*, of Quichua origin, has been applied to the plant *Ilex paraguariensis*, which yields the well-known beverage of eastern South America.

It is interesting to note the use of the very closely allied *Ilex vomitoria* of the southern United States by the aboriginal inhabitants of Florida, Georgia, Texas, and adjacent regions, for making a beverage called the "black drink." This was used in solemn ceremonial feasts of purification accompanied by a strict ritual, and also in the ceremony of initiating adolescents into the status of manhood. Like *Ilex paraguariensis*, its northern ally owes its stimulating properties to caffein. The emetic effects of the ceremonial drink made from it by the Indians were in all probability caused by the addition to it of the narcotic *Lobelia inflata*, a herbaceous annual believed by many tribes of North American Indians to have magic properties.

NICOTIANA TABACUM.

It is well established that the use of tobacco was widely spread in America before the discovery. Though undoubtedly of subtropical origin, its cultivation

had extended in prehistoric times far to the northward. Columbus found it used by the natives of the West Indian Islands, who smoked it in the form of cigarettes wrapped in maize husks. On the Isthmus of Panama the smoke was inhaled by the nostrils through Y-shaped tubes. In Mexico the Aztecs, who called it yetl, or picietl, used it like incense in their religious ceremonies, and attributed to it supernatural virtues. Among the North American Indians, who smoked it in pipes, or calumets, it played an important part in certain ceremonies, especially in treaties of peace.

All vestiges of the plant itself have disappeared from the ancient mounds and graves of North America, yet the great number of tobacco pipes obtained from these sources shows how extensively it was used in prehistoric times. Together with tobacco, other herbs were sometimes smoked, either for flavoring it, as in the case of *Trilisa odoratissima* of the southern United States, or for diluting it, if too strong, as in the "kinnikinnick" of the North American Indians, *Arctostaphylos uva-ursi* and *Cornus stolonifera*.

COHOBA, THE NARCOTIC SNUFF OF HISPANIOLA.

In addition to tobacco, Columbus and his companions on his second voyage noticed a second narcotic used by the natives of the island of Hispaniola. This was a finely powdered snuff resembling cinnamon, which was inhaled through the nostrils by means of a Y-shaped tube. Its effect was to intoxicate and cause visions or hallucinations, believed to be supernatural, and while under its influence the priests or magicians were supposed to receive messages from the gods. This snuff is correctly described in the very first account of the ethnology of the aborigines of the New World, written in 1496 by Ramon Pane, and his account of it was corroborated by that of Las Casas. An erroneous description of it was published later by Oviedo, who stated that the powder was ignited and its smoke inhaled through the forked tube referred to above. This author believed the powder to be a form of tobacco, and he is responsible for the errors of subsequent writers. It was really a preparation made from the fruit of a mimosa-like tree, still known in Hispaniola and Porto Rico as *Cohoba*. This tree, *Piptadenia peregrina*, is widely spread in South America, and is there used for making a narcotic snuff by many Indian tribes.[1]

OTHER NARCOTICS.

In addition to the fermented drinks, chicha, prepared from maize and from quenua seeds in Peru, octli, or pulque, prepared from the sap of metl, or maguey, in Mexico, and the various drinks called tizwin (Nahuatl, *teyhuinti*, intoxicating) obtained from malted grain, there were certain other important narcotics, regarded by the ancient Americans with superstitious veneration.

The most important of these in Mexico and southwestern United States were the so-called sacred mushroom, or *teonanacatl*, which in reality is a small, fleshy, spineless cactus *Lophophora williamsii*, identical with the peyote, still extensively used by Mexican and North American Indians,[2] and the *ololiuhqui*.

The identity of the latter plant, held sacred by all the Indian tribes who use it, was carefully kept secret from strangers. In some tribes the plant could be used only by certain priests and secret societies. Like the sacred mushroom it was administered to produce visions, to reveal hidden objects and discover thieves, and as an anesthetic for surgical operations. The late

[1] See the writer's paper, "Identity of Cohoba, the Narcotic Snuff of Ancient Hayti," in Journ. Wash. Acad. Sci. 6: 547–562. 1916.

[2] See "An Aztec Narcotic (*Lophophora williamsii*)" by W. E. Safford, in Journal of Heredity, vol. 6, pp. 291–311, 1915.

Dr. Manuel Urbina of the Mexican National Museum believed it to be a morning-glory, *Impomoea sidæfolia*; but none of the Convolvulaceæ have narcotic properties. He was misled by Hernandez, who never learned the identity of this sacred plant, but who described and figured in its stead the Ipomoea referred to. As a matter of fact, the name *ololiuhqui*, originally applied to certain species of Convolvulaceæ, was given to a certain Solanaceous plant with flowers shaped very much like those of a Convolvulus or Impomoea. Ximinez, who translated Hernandez's work into Spanish and published it in the City of Mexico (1614) before the original Latin work appeared in Rome (1651) also failed, either purposely or through ignorance, to reveal the secret so jealously guarded by the Mexicans. "In ancient times," he says, "the priests of the idols who wished to have converse with the devil and to receive answers to their doubts, ate of this plant to make themselves crazy, and to see a thousand phantasms which were presented and placed before them; so that this plant must be the *Solanum maniacum* of Dioscorides." To this account he adds: "It will not be a great error to refrain from telling here where it grows, for it will matter very little that this herb be not described here, or even that it remain unknown to Spaniards."[1]

It is interesting to note that the ololiuhqui has been identified by the present writer with *Datura meteloides* DC. still used as a narcotic and anesthetic by several tribes of Indians of our Southwest, and regarded as sacred by some of them. Mrs. Matilda Coxe Stevenson, in her Ethnobotany of the Zuñi Indians, relates a pretty legend connected with "this precious plant, which is believed to have once been a boy and a girl," resembling a story from Ovid's Metamorphoses. For a long time she was unable to learn the botanical identity of the plant, but in 1902 she succeeded in doing so. Specimens of *Datura meteloides* collected by her in New Mexico are in the United States Natural Herbarium. They are identical in all respects with specimens previously collected in various parts of Mexico and southwestern United States by Dr. Edward Palmer, who called attention to the use of this plant as a ceremonial and narcotic by several tribes of Indians. By several California tribes it is used in the rites of initiating boys into the dignities of manhood.

Still another narcotic used by the Indians of northern Mexico and the United States should also be mentioned. This is a scarlet bean, *Sophora secundiflora* Lag., which produces delirious exhilaration followed by a long sleep. According to Dr. Harvard, it contains an amorphous alkaloid, sophorin, with strong narcotic properties. In early days of Indian raids into Texas among the prizes carried back by the Indians were quantities of these bright-colored beans strung together like beads. So highly were they valued that a string 6 feet long was often accepted in exchange for a horse. The beans were pulverized and either eaten or taken in whisky or mezcal. In all probability they were the original "mezcal bean," and this name has been transferred to the peyote, or disks of *Lophophora williamsii*, used for the same purpose, but in no sense beanlike in nature or appearance.

TEXTILES.

The textile fabrics of ancient Peru are remarkable for their diversity, their fineness, and the beauty of their designs. They are admirably described from a technical standpoint by Mr. M. D. C. Crawford in his paper on Peruvian Textiles.[1] The principal fibers used by the Peruvians, besides vicuña, alpaca, and llama wool, were cotton and Furcræa fiber.

---

[1] Ximenez, Fr. Francisco. Cuatro Libros de la Naturaleza, p. 125, ed. 1888.

COTTON.

At least three kinds of cotton have been found in Peruvian graves—white, tawny or vicuña-colored, and reddish-brown or maroon. All these are varieties of *Gossypium peruvianum*, which is still cultivated extensively in Peru, especially in the Piurra Valley, inland from the port of Payta. They differ, however, in the length and smoothness of the fiber, the white being longer and more even than the brown and tawny-colored. Crude cotton was found, together with cotton prepared by carding cones of fiber ready for spinning, and skeins and balls of cotton yarn, white, tawny, and brown. Spinning was accomplished by means of the spindle; spinning wheels were unknown. In some cases there were distaffs to hold the cotton; in others the cotton was wound about the left forearm. The whorls of the spindles were of terra cotta, often beautifully ornamented with conventional figures of birds, fish, or geometrical designs. Baskets containing sets of spindles of various kinds, doublers for spinning two-ply thread; weaving bobbins, daggers, swords, and heald rods, often with brightly colored yarn wrapped about them; and in some cases small looms with half-woven fabrics on them. There were also small thick bowls, in which the lower point of the spindle rested while spinning like a top. Excellent diagrams of Peruvian looms are shown by Mr. Crawford in the paper already cited. The fabric was made tight or compact by beating up the weft with the weaving sword, and in places where it might catch by inserting the point of a dagger-like pricker of bone or smooth hardwood. Mr. Crawford encountered no weaving comb among the textile utensils of the ancient Peruvians examined by him, but the writer was fortunate in finding a beautiful specimen of this implement in the Peabody Museum of Harvard University (No. 74627) which was undoubtedly used after the same manner as similar implements are used in Asia, the teeth being inserted between the warps in order to press the weft compactly home.

FURCRÆA FIBER.

This fiber, obtained from the Peruvian "century plants" allied to the agaves, or magueys, of Mexico, was much used by the ancient Peruvians for making twines, nets, and laces, often of great fineness and beautiful design. It was also used for weaving fabrics resembling the mummy cloths of Egypt. In all probability the fiber was obtained from the long, thick-pointed, bayonet-like leaf very much as the ixtle fiber is now obtained from certain species of wild agave in Mexico. Botanically the fiber is related to the well-known sisal and henequin fibers of commerce. Untwisted furcræa fiber, as well as balls and skeins of twine, fish lines, nets, and ornamental reticules or bags of this fiber are not common in collection. In the exhibit presented by the writer are two small netted bags made of it, accompanied by heckled fiber. The bags, containing beans, were found in the grave of a child not far from Lima, Peru. Another much larger bag, remarkably shaped like a three-fingered lace glove, contained eight varieties of beans and some cotton seeds. This was found at Ancon by the late Mr. William E. Curtis, formerly director of the Bureau of American Republics (now the Pan American Union).

[1] Anthropological Papers of the American Museum of Natural History, vol. 12, pp. 53–104, 1915.

THE INCA PEOPLES AND THEIR CULTURE.

By HIRAM BINGHAM,

Professor of Latin American History, Yale University.

To the average reader the term Inca denotes everything that is ancient Peruvian; to the careful archæologist it means the tribe or nation that ruled part of Peru during the three centuries preceding the Spanish Conquest, while to some more exact specialists it refers only to the rulers of this tribe. Good precedents may be found for all of these meanings, but actually the first is entirely too broad, while the last does savor somewhat of pedantry. It appears to me that the term Inca may fairly be used to designate the nations that occupied the major part of the Central Andes from the earliest times down to the Spanish Conquest. Such a differentiation distinguishes these peoples, both from the coastal tribes and nations who were finally conquered by the mountain folk, and also from the savage tribes of the interior or jungle peoples; from the semicivilized tribes in Ecuador and the northern part of Peru as well as from the nomadic peoples in southern Bolivia, northern Argentina, and Chile.

Apart from its convenience, a justification for the term in its suggested use may be found in the significant forms of architecture and pottery that belongs to the ancient peoples in this area.

Furthermore, it must be borne in mind that there was no written language in South America preceding the Spanish Conquest; that the chances of being able to date definitely the various ruins or the gigantic labors of the so-called megalithic folk are practically nil. There are many traditions, some reasonable, others fantastic, of the origin of the tribe which in its strictest sense may be said to be the tribe of the Incas. There is little doubt that this tribe was connected by direct descent with earlier tribes. It is, to say the least, not easy to differentiate their work from the work of the megalithic folk. Accordingly, for the purpose of this discussion, I have adopted the term "Inca peoples" as one which covers the originators of Central Andean culture from its earliest times down to the advent of the Europeans.

Sequence of cultures in the Andes is extremely difficult to determine. In the first place, there are no large sandy areas which, by gradually engulfing the life of a village, preserve a record of its culture and are later so convenient when the excavator comes to work out its stratification. In the second place, stupendous landslides may sweep away in a few hours the accumulation of centuries and overturn everything in such helter-skelter fashion as to place what is older actually above what is newer. This has happened near Cuzco. In the third place, the Spanish conquerors were primarily treasure hunters, and the results of their work and that of their successors have been to destroy the majority of the evidence. The thirst for treasure even to-day is so great as to cause otherwise sane and intelligent people to accuse the scientific investigator of criminal excavations and of nefarious transactions in gold and silver objects.

In consequence of these difficulties in arranging a satisfactory sequence of culture in the highlands, the builders of Machu Picchu, as well as those of Cuzco and Ollantaytambo, may properly be classed as representatives of the Inca peoples.

The characterization of the culture of the Inca peoples may be considered under various heads. The chief and most obvious is that of architecture. Lack of timber, the prevalence of heavy rains during part of the year, and the ease with which stone might be procured, early led to the development of stone as

building material. Their culture did not extend to the use of lime or cement, although we do find that during one of their culture periods they developed the practice of laying their building stones in mud, thereby avoiding the necessity of carefully fitting the stones to any great extent. Their desire to secure stability, however, led them to develop a method of building walls whereby strength and permanence were secured through the keying together of irregular blocks which were made to fit absolutely the one to the other. Even what appear to be rectangular blocks are prevented from slipping one upon the other by certain irregularities of the inner surface. The upper and lower surface of these stones were frequently convexed or concaved, the convexity of one stone approximating the concavity of the adjoining stones.

In constructing their walls the pure arch was not evolved. A few circular or semicircular buildings have been found, but the majority are rectangular or nearly so, and there appears to have been a great devotion to horizontal and right lines. Their walls are seldom, if ever, exactly perpendicular, there being generally a marked batter. This tendency of lines to converge at the top is also seen in the shape of the doors, windows, and niches.

In the building of their houses they developed several ingenious devices such as "lock holes" for fastening the bar back of a door; "ring stones," which were inserted in the gables to enable the roofing beams to be tied on (similar ring stones inserted in the walls of the houses enabled one end of a hand loom to be tied to them); projecting stone cylinders which, when placed near the edge of the gable, could be used as points to which to tie the roof and keep it from blowing off. When used within the house these cylinders made convenient hooks and supports. They also served for ventilation and drainage.

Sculpture in a crude form existed, but there are no well-executed examples of representations of the human body, and the sculptured cats that may be seen on several huge bowlders are suggestive and symbolical rather than academically correct. So far as modeling in clay goes, they had some skill in copying animals' heads, but at best it is crude in comparison to the great skill displayed by the coast peoples. Painting seems to have been in use at the time of the Spanish Conquest, but authentic examples of early painting are so scarce as to lead to a very considerable doubt as to their authenticity.

The best examples of painting are seen in the decorations of the pottery. A pair of dishes found in Machu Picchu, bearing as decoration somewhat crudely drawn butterflies painted in three colors, represents about the finest kind of ceramic decoration. Most of the decoration of the pottery consists of geometric patterns. It may be suggested that there was the same prejudice against the use of the human form in decoration as existed among the Arabs. The fact that among the coast peoples one finds the human form well represented in many forms, some of them extremely degenerate, and the lack of such degeneracy in the pottery of the mountains may lead to the conclusion that the worship of the sun and a finer type of religion was practiced by the people of Machu Picchu.

In general their pottery is marked by simple and graceful lines like that of ancient Greece, and resembling in its simplicity and utility some of the modern vessels at present in use in French kitchens. The aryballus, the beaker-shaped olla, and the ladle with a decorated handle are among the most characteristic forms.

There is a striking similiarity between certain forms and those found in the ruins of ancient Troy belonging to a period more than 2,000 years before Christ. Even some of the bronzes found at Machu Picchu so closely resemble some found by Dr. Schliemann in Troy as to make it extremely difficult for the

casual observer to tell them apart. As it does not appear that there could have been any direct connection between Troy and Machu Picchu, one is driven to the conclusion that we have here the development of an autochthonous culture along lines strikingly reminiscent of those of one of the most ancient parts of the Mediterranean.

Owing to the extreme moisture of the climate near Machu Picchu, the remains of cloth were very few. But from the specimens found on the islands in Lake Titicaca we know that the Inca peoples actually did arrive at a high degree of skill in the manufacture of textiles through their ability to procure the wool of the small American camel called the alpaca. By the use of hand looms artistic and intricate patterns were produced, and cloth of the utmost delicacy of texture is not uncommon. It is said that the finer cloths were woven by the Virgins of the Sun for the use of the Inca Emperor himself and the high priest.

Metal articles, on the other hand, are easily preserved for long periods of time, even under adverse climatic conditions. We have been able to learn that in metallurgy the people of Machu Picchu were extremely skillful makers of bronze and frequently gave evidence of a charming artistic sensibility in the nature and attitude of the decorative figures, which include the heads of birds and animals, and in one case the figure of a young fisherman engaged in his favorite pursuit.

Their skill in metallurgy has been shown by the researches of Prof. Mathewson, of the Hammond Laboratory of the Sheffield Scientific School, of Yale University, who has published a metallographic description of more than 100 metal articles, chiefly bronze, brought from Machu Picchu. The collection embraces such tools as axes, hatchets, knives, chisels, bars, and pointed instruments, such domestic implements as mirrors, tweezers, small knives, pins, needles, and spoons, and such articles of adornment as rings, bracelets, spangles, and bells. In the past, collections of metal objects from the lands of the Incas have usually been preserved intact for exhibition purposes. Sometimes specimens have been submitted for chemical analysis, since this merely involves the preparation of a small sample by drilling and does not spoil the specimen. No considerable number of specimens has ever been thoroughly submitted to metallographic examination, since such work necessitates mutilation of the specimen. After consulting with Dr. Holmes, of the National Museum, we determined that it would be wise to take advantage of the fact that the exact source of all the subjects in this collection was known and that few of the pieces were of rare or unusual design to permit their thorough examination even if it meant their destruction. As a result we now have the satisfaction of knowing more than has ever been known before in regard to the structure of these metal objects, the methods of manufacture, and the reasons for the composition of Inca bronzes.

While the metallographic examination could not be expected to furnish any clue to the smelting process used in preparing the metal, we are able to draw the following conclusions from Prof. Mathewson's work: Some of the bronzes are remarkably pure. Aside from very small quantities of sulphur, most of them contain no metallic impurity whatever. One specimen consists of very nearly pure tin; probably the first direct proof that we have had that the Inca metallurgists were acquainted with tin in its elementary form. Prof. Mathewson thinks it fair to infer that they used this pure tin in preparing their bronzes. Some archæologists have taken the position that since the greatest quantity of tin is usually found in those implements that require it least, they believe the presence of tin in Inca bronzes to be accidental. This hypothesis has been carefully considered by such practiced miners as the Cerro de Pasco

Co. and the Guggenheims, and their experts agree that so far as known copper and tin ores go this is an untenable thesis.

Prof. Mathewson also finds that while the percentage of tin contained in Inca bronzes is not governed by the use for which they were intended, it does appear to have been governed by another reason, namely, the requirements of the methods of manufacture. The more delicate or ornamental pieces contain the maximum percentages of tin. It appears that bronze containing a high percentage of tin yields the best impressions in casting, because bronzes of this character expand in solidifying. Nice details of the pattern are thus more readily brought out in the finished product.

Furthermore the Incas appear to have known that the casting operation of small delicate objects is facilitated by increasing the tin content, because such alloys retain their initial heat longer and remain longer in a fluid condition. This information was particularly useful to them in casting such objects as by reason of their small size tended to cool rapidly. The ancient metallurgists appear to have availed themselves of this knowledge. thus accounting for the higher percentage of tin in small ornamental cast objects.

The metallographic tests further indicate that cast pieces were frequently hammered and annealed as the occasion demanded. At the same time Prof. Mathewson believes that the early Incas were unfamiliar with refined methods of heat treatment, and so were compelled to sacrifice the extra hardness and strength obtainable by increasing the tin content in large objects which required considerable working. Apparently cold working was invariably depended upon to produce the final stiffness and hardness of an object, and it seems probable that more than one heat was needed in forging the blades of the chisels. This necessitated a low tin content in such objects as axes, large knives, etc.

Accordingly we find that Inca bronze was not accidental—first, because ores yielding accidental bronze of similar analysis to the South American bronzes are not known to the miners; second, because pure tin was found at Machu Picchu, and found in such form that it had evidently been intended for use in casting rather than for any other purpose, no artifacts of pure tin being known from South America; and, third, Prof. Mathewson's discovery that the highly ornamental objects, requiring very careful casting and a small amount of hammering, contain approximately that percentage of tin best suited to produce a good casting, and those objects which had to have a hammered edge contain a low percentage of tin in order to enable them to be cold worked.

Knives were generally cast in one piece and then cold worked, such reheating as took place being solely for the purpose of softening the metal to facilitate cold working and being probably less than red heat. Some specimens were repeatedly hammered and reheated to an annealing temperature. Similar surface characteristics have been reproduced in the laboratory by hammering on the anvil with a broad-faced hammer. This hammering might have been done with several of the stone tools found. Regarding the original size and shape of the castings from which the knives were made, little can be said. Several knives may have been made from one cast piece. In all cases the blade appears to have been worked and hammered so as to extend the metal more or less uniformly in several directions. In any event the casting structure was thoroughly obliterated, so that the knives in their present condition do not bear much resemblance to the original cast form. Chisels, on the other hand, were not widely different from the castings used in making them.

A number of the cast structures were altered by cold working with annealing, others by hot working, and one specimen shows two distinct varieties of metal in its construction. It is a small knife with a conventionalized llama head. The metal which projects up into the head is of a lower tin content than the head itself. The head contained a higher content of tin, so that by expansion the result would be better detail.

The most unusual bronze specimen found at Machu Picchu is a knife surmounted by an ornamental group comprising a prostrate fisher boy with line and fish. Examination showed that the blade had been shaped after casting, but without sufficiently drastic treatment to remove the casting cores. This specimen, in common with many others, seems to have been cast as a well-designed and carefully executed handle, with a body of outlying metal, which was later hammered into its desired shape and hardness without the necessity of drastic annealing.

The head was cast in place around a core of lower tin content metal, which forms the shank and blade of the knife, and which may have been hammered out to its desired shape before the head was cast on. Careful examination of a broken axe blade shows that the implement was used in heavy work, perhaps upon stone, whereby the edge suffered severely and was appropriately dressed from time to time. The structure near the edge is notable in that it shows severe deformation of a character which could result only from hard use and not from shaping the edge by hammering along the sides. Possibly sharp inner corners of nice stone cutting were obtained by using bronze axes.

A small crowbar in the collection, one of those champis that always attracts the admiration of Peruvians, was used in a tensile test, which gave an ultimate strength of 28,000 pounds per square inch, although the metal in this particular case is of very poor quality. Worked bronzes of the same composition when hardened show greater strength. Nevertheless a fairly large stone could be pried into place without actually breaking this bar.

The question has often arisen as to whether the builders of Machu Picchu did or did not use bronze implements in the finishing of the finer stone work. While we are sure that hammer stones were the chief tools for dressing stone, it appears to be entirely possible that bronze tools may have been used where sharp inner corners were needed. Bronze, however, was too soft to last long in such work, and it is not likely that it was often so employed. Experiments in the National Museum have demonstrated that patience, elbow grease, and sand will cause stone tools to work miracles.

Their surgical tools were probably of bronze or obsidian. Surgery appears to have been practiced to a considerable degree, if one may judge by the large numbers of trepanned skulls that we have found in caves within a radius of 25 miles of Machu Picchu. Some of them show that, in the words of the moderns, "the operation was successful, but the patient died immediately afterwards." Others, on the other hand, show that the wound healed and the patient lived for a considerable period after the operation. In some cases the cause of the operation appears to have been disease; in others the evidence leads to the conclusion that the operation was intended to relieve pain caused by wounds received in battle. Since the favorite weapon of the Inca peoples was the sling, and clubs were common, it is not surprising that the skulls of many soldiers should have needed the relief that came from skilled trepanning. We found no arrow heads or spear points in this region.

In the art of war there was considerable development of skill in defense rather than offense. Fortifications constructed with salients and reentrant angles so as to admit of lateral fire were not uncommon; high walls, even dry

moats, were not unknown. Forts were frequently located on sightly eminences commanding a fine view of all approaches.

They had no machinery and did not use iron or steel. They used levers and inclined planes. They also made huge fiber ropes. Long suspension bridges were constructed of these ropes and their aid must have been invoked in the construction of their huge walls. They thought nothing of handling blocks of stone weighing five tons and upward. Indeed, in the walls of Sacsahuaman and in the fortress of Ollantaytambo there are numerous stones that weigh over 15 tons which have been fitted together with a skill that has amazed all beholders ever since the advent of the first European.

Their works of engineering likewise included the straightening of river courses and terracing the banks of rivers, thereby preventing them from eating into the highly desirable bottom lands or alluvial plains.

They built irrigating ditches along the mountain sides and around precipices. They constructed well-paved, but narrow, highways over which foot runners could rapidly pass, but which were not intended for wheeled vehicles, since the latter did not come within the ken of the Inca peoples. These roads are frequently taken over steep places by means of long flights of stone stairs. On these roads at convenient intervals were erected rest houses. They constructed large corrals for their flocks and herds.

This brings us to the subject of the domestication of animals and plants which formed an important feature of the culture of the Inca peoples. It appears that the extent of these peoples and their influence throughout the Andes extends no farther north than the known limits of the llamas and the alpacas. In fact, the development of their culture may be said to have depended in large measure on their success in domesticating these varieties of the South American camel. Two other varieties, the vicuña and the guanaco, have never been domesticated. The alpaca and the llama, on the other hand, were domesticated so long ago that no wild members of these races remain. To have been able to raise and to train hundreds of thousands of llamas, which could carry from 50 to 100 pounds apiece, enabled the Inca peoples to carry out engineering and agricultural works far in excess of that which they could have done had they been obliged to depend entirely on human burden bearers.

Equally important in the developing of their culture was their good fortune in domesticating the white potato and in developing various varieties of it, and, furthermore, in developing maize or Indian corn. We have found the white potato plant from which the potato was domesticated, but we have hitherto been unable to identify the wild plant from which maize was developed. The use of maize appears to have been common to most of the American tribes, but the domesticated white potato and its development and the discovery that by freezing and drying it this useful article of food might be kept almost indefinitely enabled the Inca peoples to pass by periods of famine and drought in a way that must have proved very valuable to them in their struggle for existence and in the development of their culture. Not only did they domesticate food plants, including a number of others beside the potato and the maize, but they also discovered the medicinal uses of a considerable number of forest plants, and cultivated these medicinal plants in their little gardens, as their descendents still do.

In religion the Incas were fond of worshiping high places, fine views, and other striking natural objects, such as huge, irregular bowlders, waterfalls, springs, and the wonders of the air and the sky, such as rain, thunder, the starry firmament, the moon, and, above all, the sun. In a cold, mountainous region like the Central Andes it was but natural that the blessed sun, which is so eagerly

welcomed in the morning and so essential to the raising of the crops and to the comfort of shivering mortality, should have been regarded as their chief divinity. It was likewise natural that they should have held great feasts of rejoicing and solicitation at the solstices. They were superstitious and believed in the value of fetishes and in the spiritualization of the material universe.

The Spanish chroniclers give us many details in regard to the ancient religion which are so strikingly like the essentials of the Holy Catholic faith as to lead the critically inclined to wonder just how far this resemblance actually ran.

Of literature as such they necessarily had none. Their records were kept by means of knotted strings and possibly by stone counters. Like most primitive peoples they had remarkable memories. Fine examples of prayers and chants were recorded by some of the early Spanish chroniclers. How far these things have been influenced by the writers' natural desire to please the readers is a matter that is still open to discussion.

With regard to the presence of actual drama the most diverse opinions prevail. Sir Clements Markham was firmly convinced of the age of the drama Ollantay, and so are most Quichua scholars in Cuzco to-day, where the play is annually reproduced by the local society interested in the preservation of the ancient language. Critical students of comparative literature, however, find in the characters and make-up of this drama so striking a resemblance to the Spanish drama of the late seventeenth and early eighteenth centuries as to make many of them unwilling to believe that it is anything more than a post-Columbian dramatic adaptation of an ancient tradition.

In regard to music, so far as one may judge from the present-day music of the Andean peoples, it was a very simple affair and limited to a few notes repeated continually in a minor key and not highly developed.

In regard to customs of burial their practice seems to have been almost uniformly to place the body in a sitting position with the knees drawn up close to the chest and the hands near the face. Burial usually took place in caves or under rocky ledges and was frequently accompanied by offerings including earthenware, small bronze objects, and food.

One of the more interesting burial customs observed in our recent work in Peru was that of placing pairs of dishes in the graves. This is particularly true of small dishes or ladles, but is also true occasionally in the case of small jugs. Larger jars like aryballi or beaker-shaped ollas, etc., do not appear to have been made in pairs. An obvious explanation is that a family could readily do with one water jar, one cooking pot, and so on, but even the smallest size family would need two ladles, if these served as dishes from which soup or stew could be eaten, as appears to have been the case.

The foundation stone of the culture and development of the Inca peoples was the family group or clan. The family tie was very strong and still is. The extent to which members of a family will go in alleviating suffering and distress in distant members of the family is perhaps the most striking and delightful trait in the South Americans of to-day. This fundamental base of their civilization greatly influenced their architecture, since houses must be arranged in clan or family groups; influenced their religion, enabling them to ascribe to particular shrines or to remarkable bowlders the name of the family ancestor and to worship it as his representative; and formed a basis on which government could rest, the heads of families being held responsible for the members of the clan.

Finally, it was truly a remarkable civilization which the Inca people developed. In difficult feats of engineering they equaled the greatest ever accomplished by primitive peoples. In textiles the products of their hand looms can with difficulty be paralleled to-day. In the simplicity, sincerity, and

symmetry of their pottery they produced examples surpassed only by the Greeks. In metallurgy they did not succeed in learning how to use iron. In the working of gold, silver, copper, and tin they were still at a primitive stage at the time of the conquest, although in the construction of bronze they were remarkably clever.

Perhaps most unfortunate of all was their failure to develop an alphabet or even some form of hieroglyphics similar to that developed in southern Mexico and Central America. It is indeed remarkable that a people who succeeded in equaling the ancient Egyptians in architecture, engineering, pottery, and textiles should have fallen so far behind them in the development of a written language. This is the most serious obstacle that stands in the way of our learning more of that enterprising race.

Adjournment.

JOINT SESSION OF SECTION I.

THE UNITED STATES NATIONAL MUSEUM,
Wednesday morning, December 29, 1915.

Chairman WILLIAM H. HOLMES.

The following papers were presented:

What the United States Government has done for the science of anthropology, by F. W. Hodge.

The passing of the Indian, by James Mooney.

The grindstones of the primitive inhabitants of Cabo Frio, Brazil, by Antonio Carlos Simoens da Silva.

Explorations in the Ozark Mountains of Missouri and Arkansas, by Charles Peabody.

WHAT THE UNITED STATES GOVERNMENT HAS DONE FOR THE SCIENCE OF ANTHROPOLOGY.

By F. W. HODGE,
Ethnologist in Charge, Bureau of American Ethnology.

So far as determined, the first manifestation of interest on the part of the Government of the United States in ethnologic researches among the Indian tribes (although the method was such in that day that one can hardly call it scientific) was early in the year 1792, when the Secretary of War, under whose department the Indian affairs were then administered, commissioned Leonard D. Shaw, a Princeton student, as deputy agent to reside among the Cherokee for the purpose of learning the languages of the southern tribes and to collect material for their history and all things thereunto belonging. Shaw was instructed also to ascertain their respective limits, to make a vocabulary of their languages, and, in addition, to perform certain administrative duties. While this endeavor is of historical interest, it proved to be of no ethnologic or linguistic importance, for in the following autumn the young student was dismissed from the service, and so far as known his observations produced no results.

The next step to obtain information respecting the manners, customs, beliefs, and languages of the Indian tribes was taken by President Jefferson in 1803, which resulted in the Lewis and Clark expedition into the Northwest. While general in its conception and plan, and designed mainly for the purpose of opening trade with the Indian tribes of the western wilderness, Jefferson's instructions to Meriwether Lewis leave no doubt that the ethnology of the natives was regarded by the President as of special importance, for he especially stipulated the observations on the native tribes that should be made by the expedition for the use of the Government. These were to include "their names and numbers; the extent and limits of their possessions; their relations with

other tribes and nations; their language, traditions, and monuments; their ordinary occupations in agriculture, fishing, hunting, war, arts, and the implements for these; their food, clothing, and domestic accommodations; the diseases prevalent among them, and the remedies they used; moral and physical circumstances which distinguish them from the tribes we know; peculiarities in their laws, customs, and dispositions, and articles of commerce they may need or furnish, and to what extent. And," continues Jefferson, "considering the interest which every nation has in extending and strengthening the authority of reason and justice among the people around them, it will be useful to acquire what knowledge you can of the state of morality, religion, and information among them, as it may better enable those who endeavor to civilize and instruct them to adapt their measures to the existing notions and practices of those on whom they are to operate."

It will thus be seen that, although the practical side of the young explorers' researches were perhaps dominant, Jefferson's interest in the advancement of scientific knowledge can not be overlooked. The written results of the expedition were not published by the Government, but were deposited with the American Philosophical Society of Philadelphia, after a somewhat condensed report had been printed for the trade, and it was not until 11 years ago that the original journals were published.

Of somewhat lesser importance, yet resulting in information of considerable ethnological value, was the expedition of Lieut. Zebulon Montgomery Pike to the headwaters of the Mississippi, and through what was then the Territory of Louisiana into the present Colorado and New Mexico, in 1805 to 1807. Pike's expeditions were the first military and the second governmental explorations which were pushed to any considerable extent in the then almost unknown region of the West and Southwest; consequently, like Lewis and Clark, Pike met numerous tribes not known even by name to Americans. His narrative has been published in numerous editions and in several languages.

Important knowledge from an ethnological and statistical point of view was gained in 1820–21 by the Rev. Jedidiah Morse, who in 1820 was commissioned by the Secretary of War to make a visit of observation and inspection to the various Indians, particularly to ascertain the number of tribes, the extent of territory, their mode of life, customs, laws, and political institutions, etc. Morse made observations of numerous tribes, especially those of the region of the Great Lakes, the results of which, with much additional information, were published at New Haven in 1822 in a report to the Secretary of War on Indian Affairs.

In 1819–20 Maj. Stephen H. Long, by order of the Secretary of War, conducted an expedition from Pittsburgh to the Rocky Mountains, the report of which, published in 1823, is replete with information respecting the habits and customs of the Indians through whose country Long passed, and containing also a series of vocabularies. So successful did this expedition prove to be that in 1823 Long was again commissioned by the Secretary of War, this time to explore the source of the St. Peters River, Lake Winnipeg, Lake of the Woods, etc., the account of which, also with Indian vocabularies, was published in 1824. By reason of the fact that at this early period the Indians had been little affected by the influences of civilization, unusual opportunities were presented to these soldier explorers, who in most cases made good use of them, as their published reports amply show.

In this brief space it is not possible to do more than allude to the various surveys and explorations, undertaken by the Government, that proved to be of ethnologic importance. Among the first and perhaps the most noteworthy of

these was the United States exploring expedition, popularly known as the Wilkes expedition, undertaken in 1838–1842, attached to which, as philologist, was Horatio Hale. In this capacity Hale studied a large number of the languages of the Pacific islands, as well as of North and South America, Australia, and Africa, and also investigated the history, traditions, and customs of the tribes speaking them. The results are given in Hale's Ethnography and Philology, published by the Government in 1846 as Volume VII of the expedition reports. Some of the vocabularies form the basis of the classification of several American linguistic stocks, while the objective material later became the nucleus of the anthropological collections in the National Museum.

The first of the later military expeditions productive of ethnologic results was that of 1846–47 by Maj. W. H. Emory, assisted by Maj. P. St. George Cooke, Capt. Johnston, Lieut. Abert, and others, who conducted a reconnoissance from Fort Leavenworth, in the present Kansas, to San Diego, Cal., including parts of the Arkansas, Rio Grande, and Gila Rivers. All of these officers contributed more or less to the knowledge of the customs and languages of the tribes encountered, and called attention to important archæological remains observed by them, while J. M. Stanley, whose paintings of Indian subjects attracted much attention in later years, served as artist to the expedition.

Following the treaty of Guadalupe Hidalgo with Mexico in 1848, the needs of definite information respecting the then unknown western wilderness led to several expeditions under the direction of the Topographical Corps of the War Department, chiefly for the purpose of determining the most practicable routes for a railroad to the Pacific. It is impossible even to summarize the results of these expeditions, however important, or to set forth even briefly the ethnologic observations made among the various tribes by members of their corps.

A word, however, should be said of the reconnoissance by Lieut. J. H. Simpson into the Navaho country, by which was gained almost our first knowledge of the now celebrated archæological remains in the Chaco Canyon of New Mexico and in the Canyon de Chelly of Arizona, of El Morro and its historically important Spanish inscriptions, of the hitherto little known Navaho tribe, and of the languages of the Pueblo Indians. R. H. Kern, draftsman of this expedition, prepared some valuable drawings which illustrate Simpson's report.

Various military reconnoissances in Texas, notably the expedition by Capt. R. B. Marcy from Fort Smith, Ark., to Santa Fe in 1849, all of which contributed somewhat to the knowledge of the Indian tribes, should also be mentioned here. Likewise should be noted, by reason of the incidental ethnologic data which it affords, the report of the expedition conducted by Capt. Lorenzo Sitgreaves in 1851 down the Zuñi and Colorado Rivers, in New Mexico and Arizona, illustrated with drawings of Indian subjects by Kern. Nor should we overlook the most important of all these military surveys, that conducted in 1853–54 by Lieut. A. W. Whipple, from Fort Smith, Ark., to the Pacific, along the thirty-fifth parallel, because of the ethnologic and linguistic studies and record by Whipple, Ewbank, and Turner, over a vast territory that hitherto had been virtually unknown, illustrated with the drawings of Baldwin Möllhausen. This expedition was avowedly exploratory and scientific, and, considering the period, it fulfilled its functions well, as is shown by the results of the ethnologic and linguistic observations recorded in one of the 13 volumes of its reports published in 1855–1860.

Next followed an expedition to the Colorado River of the West, under command of Lieut. J. C. Ives, also of the Topographical Corps, in 1857–58, by which we gain our first glimpse of the Hopi Indians through the observations of an American explorer, although known to history for more than three

centuries prior to Ives's time. Möllhausen was artist for this expedition also, but his illustrations of Indians, while of some value, are scarcely to be reckoned with those of the later days of photography.

The military explorations and surveys of this period were numerous, but they were not all fruitful in ethnological information, and of course none of them followed the exact scientific methods of the present day. Yet considerable valuable information of an ethnological and archæological nature is buried in the reports of surveys conducted by topographical engineers of the Army about the middle of the century, such as Newberry's Report on Geology of the Exploring Expedition from Santa Fe to the Junction of the Grand and Green Rivers in 1859, published in 1876, and Simpson's Report of Explorations Across the Great Basin of the Territory of Utah in 1859, also published in 1876.

The chief product of the survey by the United States and Mexican Boundary Commission in 1850 to 1853, from an anthropological point of view, is the Personal Narrative of John Russell Bartlett, published in 1854, not under Government auspices, to be sure, but based on data collected by a member of the commission, which make this report both archæologically and ethnologically valuable. And not alone does this narrative record the incidental ethnological results of the boundary survey, for Bartlett recorded numerous Indian vocabularies, as yet unpublished, during his official connection with the commission, one of them, at least, representing a now extinct language—the Piro, spoken until a few years ago near El Paso, Tex.

These various military surveys and reconnoissances which flashed rays of knowledge through the great unknown and brought to light Indian tribes whose very names were strange to American ears, opened for the man of science a field of marvelous richness. John Wesley Powell, of course, knew of the Ives expedition to the Colorado River 10 years before he undertook his own exploration of the Grand Canyon from 1869 to 1873, the reports of which, while of no great ethnologic importance in themselves, resulted in the organization and development of systematic ethnologic researches in the United States that have proved of monumental importance both for their own results and for the stimulus they have afforded other institutions. For these explorations, commenced by Powell in 1869 by congressional action, were by the same authority subsequently continued as the second division of the Geological and Geographical Survey of the Territories, and finally as the Geographical and Geological Survey of the Rocky Mountain Region under Powell's immediate charge. It was due to Powell's personal activity that special attention was devoted by this survey to the ethnology of the Indian tribes, a direct result of which was the eventual publication, in nine quarto volumes, of the series of Contributions to North American Ethnology.

Meanwhile the United States Geological and Geographical Survey of the Territories, under F. V. Hayden's direction, was conducted from 1875 to 1877, and the Geographical Surveys West of the One Hundredth Meridian were in operation under Lieut. George M. Wheeler, of the Corps of Engineers, United States Army, during 1877 and 1878.

All of these surveys conducted ethnological and archæological researches of importance, the Hayden survey deserving special credit for the investigations by Holmes, Jackson, Barber, Hoffman, and Bessells on the archæology and physical anthropology of the ancient Pueblos, of Matthews among the Hidatsa, of Mallery, Schumacher, and Eells among tribes in other sections.

Of no less importance from an anthropological point of view were the results of the Wheeler survey, for, in addition to many brief reports of observations on archæology, ethnology, and linguistics, a quarto volume exceeding 500 pages

was devoted to reports on archæological and ethnological collections from California, from ruined pueblos of Arizona and New Mexico, and from certain interior tribes, by Putnam, Abbott, Haldeman, Yarrow, Henshaw, and Carr, with various Indian vocabularies revised and prepared by Albert S. Gatschet.

All of these surveys were merged into the present United States Geological Survey in 1879, in the organic act of which was incorporated, at Powell's instance, provision for continuing the systematic ethnologic researches organized and developed by him, some of the results of which were published as Contributions to North American Ethnology.

From its foundation the Smithsonian Institution had been active in American archæology and ethnology; indeed, the first volume of its Contributions to Knowledge was devoted to Squier and Davis's now classic Ancient Monuments of the Mississippi Valley, published in 1848, and this was followed by Squier's Aboriginal Monuments of the State of New York in 1850; Whittlesey's Descriptions of Ancient Works in Ohio in 1852; Riggs's Grammar and Dictionary of the Dakota language, 1852; Latham's Antiquities of Wisconsin, 1855; Haven's Archæology of the United States in 1856; Morgan's Systems of Consanguinity and Affinity of the Human Family, 1869; Swan's Indians of Cape Flattery, 1870, and others too numerous to mention. It is natural, then, that the continuation of the ethnologic researches of the various Government surveys was placed under the direction of the Smithsonian Institution in 1879, when the present Bureau of American Ethnology came into existence under Powell's directorship.

I should prefer to relegate to another the task of summarizing the activities of this bureau, already well known to most of you, perhaps, through the wide distribution of its publications. During the 36 years of its existence it has published 32 volumes in its series of annual reports, 58 bulletins in 60 volumes, 4 volumes of introductions, and various miscellaneous publications, as well as 7 of the 9 volumes of Contributions to North American Ethnology inherited from the Powell Survey.

Representing the most important research in anthropology conducted by the Government, it may be well to state that the activities of the bureau of a more strictly scientific nature relate to every department of anthropologic research—physical, psychological, linguistic, sociological, religious, technic, and esthetic—all pertaining to the American aborigines, as prescribed by law, with the exception of a single study of a phase of Hawaiian culture. Its activities, as set forth in its various publications, have extended from the Arctic to Argentina and from the West Indies to the Pacific. The bureau has accumulated a working library of 20,237 books and 13,188 pamphlets, a collection of about 1,600 manuscripts, chiefly linguistic, and between 15,000 and 16,000 photographic negatives of Indian subjects, many of them made more than 40 years ago.

Work in anthropology by the parent Smithsonian Institution need not be referred to in this presentation further than what has already been said, as it is not a Government establishment in a strict sense. But the National Museum, which has always been under the care of the Smithsonian Institution, has, of course, been prominent in advancing the interests of anthropology as one of its three departments, as is best shown by the collections about us and by its many publications pertaining to various aspects of the subject, especially those relating to the anthropological collections in the museum. While hampered by lack of means, the museum has yet found it possible within recent years to organize and develop a division of physical anthropology, whose collections, as you may see, have taken a prominent place among those of their kind throughout the world.

There is scarcely a branch of the Government service that has not contributed in some measure to the advancement of anthropologic research.

Although designedly an administrative bureau, the Office of Indian Affairs has been a noteworthy contributor in this direction—to a larger extent, indeed, than one would at first suppose; for the investigations of Henry R. Schoolcraft were conducted under its auspices and at the Government expense, and his History of the Indian Tribes, published in six volumes, from 1851 to 1857, but never finished, represents their chief results. To the Indian Office also should be credited the attempt to found a national gallery of Indian portraits, as well as the hundreds of reports of its agents among the Indians in the field, many of which, sometimes unwittingly, shed important light on ethnological problems of high value to our science to-day. More directly the Indian Office has been interested in later years in preserving certain phases of Indian culture, such as their music and their decorative arts, but in this direction much more could be done without hindrance to Indian education and civilization.

The Bureau of Census has rendered important service to American ethnology by the collection and publication of statistical information pertaining not alone to the aborigines of the United States, but to the immigrant peoples and their descendants, as well as to the defective, delinquent, and dependent classes, and on other basic sociological topics. Noteworthy among the results are the reports on the census of Alaska, including the native tribes, the reports on the Indians taxed and those not taxed, as a result of the census of 1890, and the recent valuable summary, by Dr. R. B. Dixon, of the Indian census returns of 1910.

The Army Medical Museum, with the aid, especially in the earlier days, of the Medical Corps of the Army, has done much toward advancing interest in somatology by gathering collections, in making and preserving records of physical measurements of soldiers, and especially in bibliography by means of its splendid Index Catalogue; but as this subject has already been presented in detail by a member of the staff of the Medical Museum we need not dwell on it now.[1]

The Bureau of Education, with a benign interest in Indian advancement, has published a report on Indian Education and Civilization by the pen of Miss Alice C. Fletcher, and has contributed somewhat to our knowledge of the natives of Alaska. Even the Revenue Service of the Treasury Department has rendered aid by its reports on cruises of its revenue cutters along the Alaskan coast, during which observations on the Indians were made; while the Weather Bureau, in two separate works, has contributed data on the weather lore of both whites and Indians. The Congress itself has added, through the publication of reports of Government agents, commissioners, military officers, and others, a large body of valuable data pertaining to the Indian tribes, many of them gathered at a time when the natives were still uninfluenced by the inroads of civilization. These are buried among the thousands of printed congressional documents relating to every phase of the Indian question, or appear in the American Archives, the Annals of Congress, the American State Papers, and other documents published by authority of Congress. More directly anthropological, more recent and more unusual, was the investigation of the immigration commission which authorized researches pertaining to the effect of changed conditions and environment on the bodily form of American immigrants, the final results of which, prepared by Dr. Boas, were published in 1911.

---

[1] See "The Army Medical Museum in American Anthropology," by D. S. Lamb. Proceedings of the Nineteenth International Congress of Americanists, Washington, 1917.

Of prime importance to American archæology was the enactment by Congress in 1906 of a law for the preservation of aboriginal American antiquities on Government reservations of whatever nature, as well as on the public domain, with provision for their excavation only for the benefit of institutions of learning and by competent students of archæology, and also for the preservation of catalogues of collections, photographs, and the like, and imposing a penalty for its violation. The success of this law has been evident since its enactment, in practically abolishing the digging of ancient remains on Government lands for mercenary purposes. The Department of the Interior, under whose jurisdiction are many national monuments, has expended liberally of its funds in the scientific excavation and repair of such important ruins as those in the Mesa Verde National Park of Colorado and the Casa Grande ruin of Arizona.

I have thus briefly reviewed the more important activities of the various branches of the United States Government in the direction of anthropological research. The pioneer work in the science resulted in a record of facts that would not now be otherwise available, and although the tasks were sometimes crudely performed, they gradually led to the development of those scientific principles which we are now endeavoring to apply. While many opportunities for conducting anthropological studies in the United States have passed forever, and while the departments of the Government engaged in this work do not always have the means for pressing their activities with greater vigor, I think the record will show that the United States Government has not been neglectful in contributing its fair share to the development of the science of man in the Western Hemisphere.

The CHAIRMAN. When the Section of Anthropology was organized it was planned to ask representatives of the different Latin-American countries to be prepared to say something in regard to the part taken by their respective Governments in the promotion of the science of anthropology, but the time was too short to communicate with all the countries. However, I have asked the foreign ethnologists now in attendance at the congress to make brief extempore statements of what has been thus done, if they feel so disposed.

Representatives of several of these countries then addressed the session in Spanish, but owing to failure of the section to secure the services of a Spanish reporter no record of these remarks was preserved.

The CHAIRMAN. I now take pleasure in calling for the paper by Mr. Mooney on "The passing of the Indian.

THE PASSING OF THE INDIAN.

By JAMES MOONEY,

Bureau of American Ethnology, Smithsonian Institution, Washington, D. C.

On the 28th of December, in the year 1700, John Lawson, surveyor general of Carolina, which was still undivided, started from Charleston, S. C., to cross the two Carolinas and came out about seven weeks later on Albemarle Sound,

after a journey of some 400 miles, nearly in a semicircle, along certain well-known Indian trading paths of that time. In this journey he stopped almost every night in a different Indian town, and he says there seemed to be an Indian town about every dozen miles. He names 28 tribes which he met or which were near his line of travel and gives the approximate population of several of them. To-day only one of these tribes is in existence at all, and that tribe has dwindled from approximately 4,500 in Lawson's time to about 700 mixed bloods now, who are living in exile hundreds of miles away from their earlier home. This is a fair illustration of the fate that has overtaken the Indian since the white man has come upon him.

Some years ago I was called into a consultation concerning a brief paper which purported to give an idea of the present Indian population. The writer had taken the ordinary perfunctory statistics, very often rose-colored for advertising purposes, and proved in the course of about two pages that we had more Indians now in the United States than we had ever had before. I knew and said that could not be possible and so was asked to give attention to the problem myself, as a result of which I have for several years devoted a good deal of time in the Bureau of American Ethnology to a study of the past and present Indian population. I shall not trouble you to-day with too exact figures or with references, but give you the assurance that when you read my book you will find all these figures exactly given so far as is possible, with a list of authorities.

In attacking a problem it seems a safe preliminary to get the measure of the problem. On first thought it might appear that an attempt to arrive at the approximate number of Indians within the present United States limits, at the period of the first disturbance by the white man, would be an impossible task; but on closer consideration we see there is a way to reach at least a fairly satisfactory result. The southern cotton farmer, for instance, knows that with an average soil it requires about 1 acre to produce a bale of cotton. If he wants to raise a certain amount of cotton he must cultivate a certain number of acres of land. The southwestern cattlemen estimate 3 acres of pasturage for each head of cattle. They count their acres and their stock, and know how one corresponds with the other.

In the same way, considering the Indian population, along the coast, in the forest country, in the mountains, on the treeless plains, on the arid desert, and in certain other special districts, and knowing the habits of life of the Indians who occupied each region, it is not difficult to understand that there was a certain ratio of population for each section. To live by hunting the buffalo an Indian tribe of 1,000 people required a certain minimum number of square miles of territory. For the same number of Indians living in part by agriculture and in part by hunting, in a wooded country, the number of acres or square miles needed was not so great. The Indians who depended almost entirely upon agriculture required about as much land as the ordinary white farmer. One of the best studies, in fact, the very best study, of that kind ever made, is that by Dr. C. Hart Merriam in regard to the Indians of southern California. As a professional biologist he has made a close survey of the lands of southern California with reference to the spontaneous food supply, and I have taken his estimate for the Indian population of that State as the very best. I have dealt both with the original and the present population of the tribes north of Mexico, including the United States, British North America, Alaska, and Greenland, but shall confine myself on this occasion to the United States proper.

There are two very common errors in regard to the original Indian population of the United States. On the one hand is the theory of a very great, and in fact a dense, population before the white man came, this theory

being based upon the exaggerated idea formerly prevalent in regard to everything relating to the Indian. Colonists coming to this country from Europe, where they had been accustomed to large populations, intensive cultivation, and complex governmental systems, used here the same terms that they had been accustomed to using at home. The chief of a little Indian village they called a king. The chief of three or four such villages they naturally called an emperor, and then these petty royalties must have their courts and their palaces and all the paraphernalia of a high civilization. In exploring the country the new settlers sometimes came upon the remains of an Indian settlement, and 3 or 4 miles away they found the remains of another, and a short distance farther on the remains of another, and they jumped to the conclusion that those three Indian settlements represented three distinct centers of occupation at the same time. As a matter of fact, in most cases the Indian shifted very readily, and when he found that the local supply of fuel, grass, or game was exhausted, as in the earlier times he had no pack animals excepting his wife, the easiest solution of the difficulty was to move a few miles and start over again, consequently a large number of settlement sites does not necessarily imply a large number of contemporaneous settlements. I say nothing of prehistoric settlements, as that is outside of our problem.

On the other hand, there has been a systematic and continuous effort on the part of civilizers and philanthropists generally, both official and unofficial, to represent that all that the white man through his various agencies has been doing for the uplift of the Indian, as the white man considered it, has resulted in an increase of the Indian population: that thereby the Indian has become strong, healthy, civilized, and self-supporting, as contrasted with the old days of wild freedom, and that he shows it by an increase in numbers. The figures given to prove this, however, are very deceptive.

There is an old recipe for the making of rabbit soup, which starts out, "First get your rabbit." So when we count Indians we must first know what is an Indian. We have a right to assume that before the white man came all our Indians were full-blood Indians. Now, it is extremely doubtful whether even 20 per cent are of full blood, and it is almost certain that half of them have hardly one-quarter of Indian blood. To illustrate, let us take the Cherokee tribe, probably the most important and one of the very largest in population of all our Indian tribes. They held by actual occupation, as Indians occupy a country, nearly 40,000 square miles of the southern Allegeny region. In the earlier historic period they numbered from year to year, with very little variation, approximately 20,000 individuals. To-day they number, according to official report, about 42,000, besides about 100,000 more claimants for Cherokee rights whose claims have been repudiated by the tribal and Federal courts.

This is the way a part of the official increase comes about. In 1838 the bulk of the Cherokee tribe was removed from the East to the West, very much against the will of the Indians. Their great chief at that time, who fought for years against this removal, was John Ross. His name, as you can see, is a Scotch name, and he had only one-eighth of Cherokee Indian blood. His first wife was a mixed-blood woman, who died in the removal. His children by her might have been of one-fourth Indian blood. His second wife was a white woman, and his children by her were only one-sixteenth Indian. Their grandchildren now living in Oklahoma are almost all of them of only one-thirty-second Indian blood, as such "Indians" nearly always intermarry with the white race rather than with the Indian. The youngest descendants of this great historic chief of the Cherokee have only one-sixty-fourth of Indian blood, and I have talked with men and women out

there who had full Cherokee rights and privileges, and yet had only one-half or less than one-half so much Indian blood. A similar condition prevails in many other tribes, so that the Indian as reported upon the official census list to-day is not what any self-respecting ethnologist would consider an Indian, excepting in the minority of cases.

In some tribes also we find "adopted" Indians. While the Cherokee, Creek, Choctaw, Chickasaw, and Seminole in Oklahoma had their so-called national governments they had the privilege of adopting members from the outside. The Cherokee Nation, as it existed in 1890, consisted of approximately 28,000 Cherokee citizens. Of those, 2,000, within a dozen or so, were adopted white men who had married into the tribe; that is to say, a white man marrying one of these "galvanized Indians," as they were called, of even one-sixty-fourth Cherokee blood, became by tribal law a Cherokee Indian, and all his children would be Cherokee Indians by the same rule. Besides the 2,000 adopted whites, there were over 8,000 negro Cherokee citizens, their former slaves by birth or parentage; there were also about 1,200 Indians adopted from other tribes, chiefly Shawnee and Delaware. Of those who had any share of Cherokee ancestry, about 20,000 or 22,000, the great majority had more white than Indian blood. I doubt if there were then in the Cherokee Nation more than 5,000 individuals who looked like full-blood Indians, spoke the language, or thought and felt as Indians. Naturally we find a larger share of the white element in the wealthier tribes. The local white man is not studying ethnology. He is after a land allotment, an oil royalty, a timber right, or a slice of the tribal funds, and he marries in with the tribes that have them.

Among the tribes along the southwestern border there is also an important captive element, as I learned when I first began work with the Kiowa 25 years ago. I found there were many captives among the Kiowa, as also among their allies, the Comanche and Kiowa Apache, but the agent could not tell me how many, as they were all listed on the rolls simply as Indians. I took a census among the Kiowa, and found 32 still living in a tribe of about 1,100 souls, although it was then nearly 30 years since the last captives had been taken by war parties raiding in Texas or Mexico. They had been taken as children and raised as Indians, and included Mexicans, Americans of Texas or Kansas, and one man who remembered crossing the ocean with his parents from Germany. The children of captive parents on one or sometimes both sides numbered nearly one-fourth of the whole tribe. There were also a number of intermarried white men, old-time scouts or traders, American, French, Irish, German, and Jewish, all of whose children were enrolled as Indian. A similar condition exists among the Comanche, Mescalero, and Apache, and in less degree among the Pueblo and Navaho.

Smallpox has been the greatest single destroyer of the Indian race of the United States. Next after smallpox rank whisky and dissipation, and then starvation and exposure in wintertime. Next in fatal consequence has been famine following repeated removals and disturbance of old family life, and last of all comes war. All our wars with the Indians from the beginning, excluding wholesale massacres in California, have probably killed a smaller number than any important smallpox epidemic has killed in one year. We have record of several historic epidemics, but in going over old documents we find indications from time to time of others unrecorded, as, for instance, a casual mention of a smallpox or fever epidemic which has swept over a whole Indian area, but which is only mentioned incidentally in some treaty or conference.

Without going into figures or details I may say that as a basis for estimating the original Indian population and following it up tribe by tribe through their various removals, and through the divisions as they came about and formed new groupings, and as they shifted about and became known under new names, I mapped out the territory into certain topographic and historic units. The white disturbance in the eastern United States began about the year 1500. The white disturbance on the California coast began approximately 200 years later. But there are certain areas which may be studied as a whole; for instance, in the north, the New England States. By considering the habits of life of the people in such regional units and the various epidemics and Indian wars and so on we can arrive at a fairly correct estimate.

As illustrating the fate of our native tribes two examples may serve. Taking California first, we have estimates of the original California Indian population before the coming of the Spaniards and later the American miners, varying all the way from about 150,000 to 700,000, this last being the deliberate opinion of Powers, who went there officially to make an Indian survey of the State in 1875 and 1876. He thinks 500,000 is the minimum, and that 700,000 is more probably correct. I have come to the conclusion that Dr. Merriam is nearer right than anybody else, his estimate being approximately one-fourth of a million, or 250,000. To-day, of all those we have left, officially, about 14,000. In other words, by disease and by robbing them of their food supplies, as the farmers and stockmen did when they came into the country, and by deliberate wholesale massacres by the early miners, and by dissipation, we have killed off in about 70 years close to 95 per cent of the original population of California.

On the plains one of the most important tribes in the earlier times was that of the Pawnee. A French officer who was sent up the Missouri in 1702 to learn the strength of the tribes, with a view to possible hostilities, estimates the Pawnee at 2,000 families, approximately 10,000 souls. In 1838 the missionaries Dunbar and Allis made a house to house census, and arrived at the same result—about 10,000. One estimate of the same period goes as high as 12,500. As yet there had been no disturbance of Pawnee life, but a few years later people began to go to Oregon, and the main immigrant trail was laid out through the Pawnee territory, bringing with it dissipation, murder, and cholera. The result was that in the fall of 1849 there were only 4,500 officially reported, one-fourth having died of cholera within the year. In 1861 they were officially reported at 3,416. In 1873 they were removed to Oklahoma, and six years later there were only 1,440 left. To-day there are only 660, including all mixed bloods.

The same story is approximately true of nearly every tribe still in existence north of the Gulf and the Mexican border.

Mr. Kroeber. I should like to have Mr. Mooney say what data there are as to the earlier Navaho population. He claims that the Navaho have increased rather than decreased in numbers. I should like to know whether there is any trustworthy evidence on that point.

Mr. Mooney. The Navaho problem is one of the most confusing in this whole study. It is commonly stated, even officially, that in 1867 the whole tribe was gathered up and removed to a reservation in New Mexico. By a study of the documentary history of that removal we discover that this statement is very incorrect. There were

certain persons of prominent local influence who wanted to prove that the thing was not possible, that it was not possible to move a whole tribe; and there were others who wanted to show that it could be done and afterward to say that it had been done. The result was that when those who undertook the work had corralled 7,300 Navaho they said they had all of them, but it developed afterward that they had only about one-half. Anyone who knows that country I think will agree that it would have been very difficult to gather up 15,000 free wild Indians through those mountains and carry them away. Two years later there were 9,000 under Government control and supervision, with an unknown number probably still in hiding. It is now commonly assumed that there may be 18,000 to 20,000, but it is a difficult country for census taking, and even the official reports, which estimate the Navaho at 22,000, put down one bunch of 7,000 as "a mere estimate." The best calculation is probably that of the resident Franciscan missionaries, who give them about 18,000. We may take this exceptional increase as the result of the tribe continuing to live in its old habitat upon its own accustomed food resources, with its blood unpoisoned and without continual disturbance from the outside.

The CHAIRMAN. We are now ready to hear Dr. Simoens da Silva's paper on "The grindstones of the primitive inhabitants of Cabo Frio, Brazil." I have particular pleasure in announcing to Dr. Simoens da Silva and to the audience that the State Department has just received a cablegram from Brazil designating Dr. Simoens da Silva as the official representative from that country in the Second Pan American Scientific Congress.

THE GRINDSTONES OF THE PRIMITIVE INHABITANTS OF CABO FRIO, BRAZIL.

By ANTONIO CARLOS SIMOENS DA SILVA,
President of the Fluminense Institute of History and Geography, Rio de Janeiro.

In Brazil, as was the case more or less on the greater part of our American Continent, the primitive native tribes inhabited in preference localities in the coastal regions, and were, for a long time, restricted to the use of stone implements. The latter is still the case with some of the tribes of natives in the heart of our immense country, who have not yet reached the stage of replacing their primitive arms and implements by more modern and practical ones.

The aboriginal tribes of the coastal regions, being driven back more and more from century to century and year to year, by advancing civilization, to the less accessible mountain regions, found their final refuge at the distant headwaters of the great rivers in the heart of the continent, but they have left behind them, clearly traceable, the imprints of their residence or passage. Among these traces are the Sambaquis (Kitchenmiddens) which we frequently encounter along the coast and about the mouths of the great rivers; the burial grounds scattered

almost all over the country, and the pictographs on stone, found at points which are to-day almost inaccessible. There are also the arms and implements they left behind at points in their passage and residence, which we frequently meet with buried in the soil, under the roots of giant trees or in alluvial deposits on the banks of streams; and finally there are the traces of their activities in quarrying and shaping stone. Among the utensils left are mortars and pestles and the grindstones they used. Not only the portable ones which they carried with them on their excursions, but the fixed ones which could not be moved.

It is with the study of the latter kind that I have occupied myself—with the accessories they found so necessary in preparing their arms and implements and, which even in the present day we can not dispense with, although in greatly different form. I have taken up the study of this subject because so little attention has been given to it by our scientists and on account of the real utility and positive originality of the objects in question.

In order to explain as fully as possible the subject I am dealing with, I will give a short historic account of the tribes originally inhabiting the coastal region of Brazil and specially the region wherein are found the remains which form the subject of my study, the old Captaincy of São Thomé, in the State of Rio de Janeiro, at Cabo Frio.

The best known tribes of Indians inhabiting the coastal region of Brazil were the Aymbéres, Cahetés, Goytacazes, Potyguáras, Puris, Tupynambás, Coroados, Guanhans, Saborys, Xumetos, Sacuçús, Camopis, Guacús, Jacoritós, Caribócâs, Guarulhos, Pittás, Joróros, Tamoyos, and others. The Tamoyos, who lived in the coast region, for centuries known as Cabo Frio, belong to the great nation of the "Tupy," which, for a long period inhabited the maritime coast to the north and to the south. This picturesque part of the coast lies in latitude 23° 00′ 40″ S. and longitude 2h. 48m. W. of Greenwich, in the ancient Captaincy of São Thomé, afterwards Province and now the State of Rio de Janerio. The district still retains the name given to the cape, which stands as an advanced sentinel to the east, Cabo Frio.

Of the prowess of the Tamoyos Indians, which originally inhabited this region, the following is known:

They had established themselves on the long strip of coast from the cape to the bar and surrounding Lake Araruama and part of Lake Saquarema, and in the neighborhood for some distance, when they became the object of continual fierce attacks by a neighboring tribe, the Goytacaz, descendant of a powerful nation called the "Ge," which sought to invade their dominion. The Goytacaz were a fierce and warlike tribe, who had the reputation of being anthropophagous. The Tamoyos, being valiant and warlike and much respected, succeeded in keeping out the intruders. They made use of various devices of warfare, among which were some 100 to 200 war canoes that they had built themselves, and fought with, under the directions and orders of their "tchaúas" or chiefs, with such success that they finally succeeded in subduing the invaders, the Goytacazes, who, retiring from this district, settled down finally in the locality which to-day constitutes the town of Campos. The Tamoyos, on the other hand, who remained settled in the district which is the subject of this memorial, came to be known as "The Indians of Cabo Frio."

Besides being valiant warriors these Indians were good musicians and dancers, and improvised war songs, religious as well as entertaining. Owing to these qualities they kept in friendly relations with various other tribes of Indians of the neighborhood. They had a calm, dignified bearing and were

always seeking to improve their condition. It does not appear strange, therefore, that they accepted the invitation extended to them by the French to join them when they invaded the territories of the Crown of Portugal, hoping by that means to free themselves of the hard yoke imposed upon them by the Iberians and to gain their independence. They allied themselves with the French invaders and formed with them a confederation which for a long time gave much trouble to the Portuguese of that region. The necessity to which they were thus put of keeping their arms always sharpened brings me to the subject of my study.

More or less in the center of the locality they inhabited, at a place known as "Mount Itajuru," afterwards called "Morro da Guia" (Guide Mountain), we find a hill strewn with blocks of fine-grained granite (see cut No. 1), on which they prepared, by abrasion, their stone implements and weapons, consisting of pieces of silex, diorite, diabase, gabbro, and even of nephrite. These blocks, which they used as grindstones, gradually acquired from the grinding deep depressions or grooves, which still remain visible, testifying for all time to the presence and activities of the great tribe of the Tamoyos.

I desire here to mention two references to these grooves—the first by Dr. Ladislau Netto, ex director of the National Museum at Rio de Janeiro, and the other by Father Simão de Vasconcellos, of the Order of Jesuits. In his work, Investigações sobre a Archeologia Brasileira, Dr. Ladislau Netto says that he verified the existence on the rocks on the above-mentioned hill of grooves pointing in different directions, which appeared to him made by individuals kneeling or squatting, for the purpose of grinding fragments of diorite, of which they made their hatchets, grinding them on said rocks with water and sand. Some of these grooves he found from 80 to 120 centimeters in length. From my own personal observation on the spot I disagree, in part, with this statement—first, because it is not only at the top of the mountain, but also on its slopes and base, that the blocks of stone made use of by the Indians are found; second, because we should not take it for granted that only squatting or kneeling the Indians could grind their arms, when they could do this quite as well standing, sitting, bending over, or even lying down—positions which can be observed still in Peru and Bolivia in the weaving of their cloth and *ponchos* and in other occupations of the Indians of those countries; third, because diorite was not the only rock employed by the Indians of Cabo Frio in the manufacture of their arms and implements, they used many other kinds, including the granite; fourth, because, finally, the grooves referred to, which I examined in detail, are not exclusively from 80 to 120 centimeters in length, but from 19 to 170 centimeters.

In the work of Simão de Vasconcellos that Jesuit Father says:

That these grooves are attributed to the cord of St. Thomé (who gave his name to that captaincy), who irritated at the refractory character of the hearts of the primitive Indians against his teachings, wanted to prove to them that it was easier to make an impression on the rocks by whipping them with his waist cord than on them by preaching them the Gospel.

I do not want to enter into an argument against legends. Therefore I will pass over this one, as well as the following, which was told me by various aged persons of the community of Cabo Frio—namely, that it was Jesus Christ who caused those impressions when he walked the earth, by whipping the devil on those rocks to make him disappear from that vicinity.

Having made known these facts I will now proceed to give an account of the examination made of the erratic blocks found on the mountain referred to, which bear the lasting proofs of the work of the Indians who inhabited this part of Brazil.

There are in existence 10 of these stones, which the Indians used as grindstones and left behind them when they were driven from their lands of Cabo Frio.

The first is found on the slope of the Morro da Guia, which faces the Itajuru road. Its base is more or less on a level with that public road, and the whole stone is slightly inclined toward the same. This stone presents on its superior surface, which measures 2.50 by 1.45 meters, 29 perfectly defined grooves produced by grinding, varying in length from 32 centimeters to 1.70 meters, in width from 1 to 2½ centimeters, and in depth from 1 to 2 centimeters. The direction of these grooves, produced longitudinally on the surface of this great block of granite, is in every case in the direction from the mountain toward the road, or vice versa. And it was observed on this stone and all the others that the moss and soil have covered the surface of the rock with a thick crust, filling up the grooves so that they can not be readily examined until the crust has been removed with the aid of a scraper or penknife. (See cut No. 2.)

The second stone, relatively small, is found on the slope of the hill and presents its surface in two distinct planes, the one more or less horizontal and the other considerably oblique, with an inclination of about 30°. On these surfaces two groups of grooves are found. On the first there are 11 small, neat grooves, varying in length from 19 to 61 centimeters, of which two, the last to the left, are slightly curved, their extremities pointing toward the center of the stone, contrasting with the others which are all straight. On the second are found eight grooves, of which five are vertical and three horizontal, two of the last cutting through the ends of two of the first.

The first measure in length, all told, from 45 to 70 centimeters, and the last, from 40 centimeters to 1 meter with 2 centimeters of width and depth, more or less.

The third stone, which lies at the point of the mountain, or rather at the upper angle, still facing the Itajuru road, presents nine grooves on its surface, which measure from 40 to 80 centimeters in length, having the same width and depth as the anterior, and run in various directions, being disposed in the shape of a fan.

The fourth, just above the last one on the crest of the mountain, shows on its surface one part plane and perfect and two others quite different, as they are both actual depressions in the rock. On the perfect plane we can count seventeen grooves, measuring from 36 centimeters to 1.10 meter in length, running in several directions with a variation of 45°. In the greater of the depressions there is not the least vestige of the work of man. In the smaller one, however, there are five grooves, all small and not very neat, as they are too shallow. They measure in length, all told, from 32 to 47 centimeters only, and run all in one direction.

The fifth stone, which lies well on top of the crest of the ridge, turned toward the other side of the city and toward a precipice, has on its surface 34 grooves, which, measuring from 29 to 84 centimeters in length, without any important width or depth, although small, are mostly very neat, forming in one of the angles a sort of radiation as of the sun's rays. There also exist several singular cavities, in form more or less elliptic, measuring generally 16 centimeters by 11 centimeters in diameter and 4 centimeters in depth, which, in my opinion, were produced by the friction in the preparation of arms and utensils. The grooves are all perfectly straight, with the exception of one, which is curved, with the points this time turned toward the edge of the stone. This stone is notable for the variety in the direction of the grooves.



CUT NO. 1.

1—182-1



CUT No. 2.

The sixth stone, which lies just below the ridge of the mountain, presents on its two distinct faces, one above the other, 20 grooves, on the average very neat. On the first face, which is the larger and upper one, there are 18 grooves measuring from 33 centimeters to 1 meter in length with regular width and depth, all straight, and on the second one only two, with 66 centimeters one and 41 centimeters the other. All are slightly curved with their ends turned to the edge of the stone.

The seventh stone, on the crest of the mountain, quite near the chapel of the "Nossa Senhora da Guia," presents two surfaces, facing in quite opposite directions from each other. On one of these we find 10 grooves, measuring in length from 30 to 80 centimeters, running all in the same direction.

The eighth stone, near the former and at the commencement of the slope of the mountain, has on its smooth surface 20 grooves, some very clean, running all in one direction, and of the same width and depth as the last ones, measuring all told from 30 to 1.20 meters in length.

The ninth stone, at the summit of the mountain and leaning against the chapel, is one of a group of blocks here slightly inclined toward the slope on that side. Its surface shows 13 grooves, of which 10 are straight, 2 slightly curved, and 1 decidedly curved, measuring from 26 to 70 centimeters. On the surfaces of this block we also find several perfectly hemispherical cavities smaller than those on the fifth stone, with 6 to 9 centimeters in diameter and 2 or 2½ centimeters in depth.

The tenth stone, at the summit of the path which ascends to the above-mentioned chapel, presents on one of the corners of its upper surface eight somewhat oblique grooves, in general not very clean and all of which are curved, with 26 to 98 centimeters in length.

These 10 blocks of stone, described as above, present on their surfaces, in all, 184 grooves, produced by friction, of which 168 are straight and only 16 are curved. The latter are found on only 5 of the blocks—namely, 2 in the second, 1 in the fifth, 2 in the sixth, 3 in the ninth, and, finally, 8 in the tenth.

So important are these remains that I decided in the middle of this year to request the chief executive of the municipality to have two of them transported at a convenient time—one to the National Museum and the other to the Museum Simoens da Silva—requesting at the same time that the remaining stones be cared for and preserved for the benefit of those who may be interested in the subject.

Brazil possesses, distributed over its vast territory, other lithic objects of the same kind, of which I will only cite for reference the following, which I found in the State of Bahia:

In the district of Amargosa, formerly better known as Baetinga,[1] in a quarry on the shore of the River Timbo and on the ranch of Sao Jose, are various ledges of rock, which present groovings caused by grinding. Not regarding it necessary to describe them all, I will only refer to one of the grooves, which measures 96 centimeters in length by 1½ to 2½ centimeters in width and 1½ to 3½ centimeters in depth.

At the ranch of Varzea in the same district at a place called "Pedra do Banheiro" (bathtub rock), there are found in a steep rock separated from a great block of granite by several natural bathtubs facing the west, five artificial grooves of usual types.

---

[1] See classification of Baetinga in the work "The Jade in Brazil," by Dr. Simoens da Silva.

However, these are not the only kind of grindstones used by the Indian tribes of Brazil. I allude to the small slabs, easily carried, used by the Indians for the same purpose, some of which are mentioned in scientific papers, Brazilian as well as foreign, and others still are preserved and catalogued in museums and private ethnological collections in the country. Of these I may mention the following specimens: Coming from the same district of Cabo-Frio, in the State of Rio de Janeiro, I have in my collection a fragment of diabase rock[1] measuring 27 centimeters in length, 7 centimeters in width, and 5 centimeters in thickness, weighing 2,310 grammes, of elongated form, and with four surfaces, three of which have been well worn by the grinding of certain lithic arms and instruments, some for cutting, some for perforating.

I also have in my possession one coming from the municipality of Olinda, in the State of Pernambuco, which is a handsome hatchet of nephrite with two longitudinal grooves in one of its faces, both measuring 12 centimeters in length, from 1 to 1½ centimeters in width, and 1 millimeter only in depth.[2]

I have another, coming from the city of Amargosa, or Baetinga, in the State of Bahia, also of nephrite rock, which is a true hatchet, which, having been used for the same purpose, was cut in two equal parts, as the grooves went around the piece almost through the middle longitudinally on both faces.[1]

I might mention various others but of lesser interest here. A specimen may be seen at the Museu Paulista, also of nephrite, coming from the same place of Amargosa, brought by the active Mr. Christovam Barreto and scientifically described by the director of that museum, Prof. Hermann von Ihering, in the review of that institution, Vol VI, page 554. There are also known those of the Museu Nacional of Rio de Janeiro of diorite rock, minutely described by its former director, Dr. Ladislao Netto, on pages 486 and 487, Volume VI, of the archives of that museum.

In conclusion I want to say that the classification of the material of the specimens referred to in this memorial was kindly made by my late lamented friend, Dr. Orville Derby, unfortunately no longer amongst the living, and that the specimens referred to as belonging to me are with various others preserved in the Museum Simoens da Silva, founded by me August 2, 1879.

Mr. DA SILVA. Mr. Chairman, I want to offer to the National Museum a piece of this jade which I have had mounted [handing a piece of jade handsomely mounted on a silver stand].

The CHAIRMAN. I am sure that the National Museum is greatly indebted to Dr. da Silva for the gift of this rare specimen.

The next paper on the program is entitled "Explorations in the Ozark Mountains of Missouri and Arkansas," by Prof. Charles Peabody.

---

[1] Exhibited by Dr. Simoens da Silva in luminous projections at the Faculdad de Filosofia of Buenos Aires in 1910, on the occasion of his conference at the Seventeenth International Congress of Americanists.

[2] Dr. Simoens da Silva, The Jade in Brazil (Nephrite from Bahia.)

EXPLORATIONS IN THE OZARK MOUNTAINS OF MISSOURI AND ARKANSAS.[1]

By CHARLES PEABODY,
Curator European Archeology, Peabody Museum, Harvard University.
Director Department of Archeology, Phillips Academy, Andover.

From June 30 to July 27, 1915, the work of excavation was carried on in the so-called "Ash Cave," 4 miles from Cassville, Barry County, Mo., under the direction of the writer, assisted by his daughter, Miss Margaret Christina Peabody, Mr. E. H. Jacobs, of Bentonville, Ark., and by a corps of workers six or seven in number. This is one of the characteristic caverns of the district. The Ozark uplift is full of eroded valleys, in which the streams, aided perhaps by atmospheric action, have carved out clifflike banks and sides and in places have undercut these.

In the cliffs there open numerous caves, usually extending inward from a "rock-shelter" entrance. They occur in sandstone as well as in limestone strata—more often in the latter—and are often of considerable dimensions. Many years ago Mr. Jacobs noted the occurrence of dustlike deposits in some of the caves and found that these were likely to contain interesting traces of human occupancy. He kindly notified the department of archæology of Phillips Academy, Andover, of this observation, and it was under his guidance that the curator of the museum, Mr. W. K. Moorehead, and the writer took up the work of excavation in Jacobs Cavern, MacDonald County, Mo., and later in the Kelley Cavern in Madison County, Ark.

The quantity of the soft deposits in the caves is very great. From Jacobs Cavern several hundred cubic meters were taken out, and a like amount from the Ash Cave. The presence or absence of this deposit seems directly concerned with human occupancy and perhaps directly proportional to the length of the occupancy. It has been the custom to refer to the deposit as "ashes," and it is clear that fire has been active during the whole time of its deposition as evidenced by the constant recurrence of charcoal, true gray ashes, traces of "hearths," burnt bones, etc., but fire is not responsible for the entire deposit. Dust, decayed leaves, and wood, and disintegrated stone, accumulated by wind and water are responsible for much of it. There are present also stalagmitic deposits and breccia.

In Jacobs Cavern evidences of human occupation were found in "toadstool" stalagmitic formations at the depth of 50 centimeters, indicating considerable age—how great, however, there is no means of determining, as the rate of stalagmitic growth depends on five or six factors, the constant of which is unknown.

In the Ash Cave a little breccia, showing human agency in its composition, adhered to the walls of the rock shelter at a height of a meter and a half above the highest "ash" floor observed in that place. This phenomenon was repeated at a corresponding level on the opposite wall of the cave. It seems unlikely, however, that the deposit ever filled the cave to that height and the occurrence remains unexplained.

Great numbers of animal bones in good preservation were found. The species identified include bison, beaver, wild turkey, raccoon, woodchuck, and Virginia deer; the last in great numbers.

It is estimated that the maximum deposit in any cave may be accounted for by a residence of a thousand years or so. There is no stratification; the

[1] This paper was presented at the joint session Thursday morning, Dec. 30, 1915, at the National Museum of the Nineteenth International Congress of Americanists, affiliated societies, and section 1.

character of the deposit and the inclusions seem the same at all depths. Included specimens are more numerous near the surface.

In spite of careful search no trace of human action was found in the "red clay" strata underlying the "ash" deposits. The red decomposed limestone so well known abroad and present in characteristic caves here has, so far as the writer knows, remained sterile in this country. No trace even of "dribbled" specimens has been found, though their presence is noted in the strata immediately overlying.

The period of the close of the occupancy of the ash caverns is hard to determine; wandering parties of Indians, as well as of white men, have resorted to them at various times, and the former probably picked up and used again the available implements. There are men now living who recall traditions of summer Ozark occupancy by migratory Indians.

The absence of burials has led to the suggestion that the caves were the summer resorts of the flood-plain Indians—a theory discredited by the total absence of whole pottery vessels and an almost equal absence of the ornaments and implements of stone and shell which the holiday-making Indians would be sure to have with them. About all we can say then is that tribes of very simple homogeneous culture lived, worked, and ate in the rock shelters.

The work in this region has been carried on by Phillips Academy, Andover, Mass., and the specimens are there preserved.

Adjournment.

JOINT SESSION OF SECTION 1.[1]

United States National Museum,
Friday morning, December 31, 1915.

Chairman, William H. Holmes.

Papers presented:

The place of archæology in human history, by William H. Holmes.

The rise and fall of the Maya civilization in the light of the monuments and the native chronicles, by Sylvanus Griswold Morley.

THE PLACE OF ARCHÆOLOGY IN HUMAN HISTORY.

By W. H. HOLMES.

Head Curator of Anthropology, United States National Museum.

Anthropology, which is defined as the science of man, may be regarded as presenting two distinct phases: (*a*) The historical phase, which deals with the present and past, and (*b*) the practical phase, which relates to the present and future. The former comprises all of those researches designed to acquire a knowledge of the present and past of man and the latter with all of those researches which have the present and future welfare of man in view. The former is the historical phase of the science, the latter the practical. The term history as applied to the human race is a comprehensive designation corresponding to the historical phase of anthropology. According to Powell's classification anthropology may be considered under seven heads or departments, giving rise to as many branches of research: Somatology, the science of the human body; psychology, the science of the human mind; philology, the science activities designed for expression; sociology, the science of institutions; sophiology, the science of activites designed to give instruction; technology, the science of the arts and industries; esthetology, the science of activities designed to give pleasure. In working out its problems each of these branches employs every available agency of research within and without its particular field and makes use of every kind of record in which the history of man is embodied.

The sources of information to be drawn on in these researches are comprised under two principal heads—(1) intentional or purposeful records, and (2) nonintentional or fortuitous records. The intentional records are of five forms, as follows: (1) Pictorial, as in pictures and pictographs; (2) major objective, as in commemorative, monumental works; (3) minor objective, as in quipu and wampum; (4) oral, as in tradition and lore; (5) written, as in glyphic and alphabetic characters. It should be observed that with each of these categories goes necessarily a mnemonic element—a very considerable dependence on memory. Fortuitous records take numerous forms: (1) The great body of products of human handicraft to which no mnemonic significance has ever been attached; (2) the nonmaterial results of human activity as embodied in language, beliefs, customs, music, philosophy, etc.; (3) the ever-existing body of unpremeditated memories which accrue to each generation and are in part transmitted adventitiously; (4) the record embodied in the physical

[1] There was no stenographic report of this session.

constitution of man, which, when properly read, aids in telling the story of his development from lower forms; (5) the records of intellectual growth and powers to be sought in the nature and activities of the mind; (6) the environments which may be made to assist in revealing the story of the nuture and upbuilding of the race and its culture throughout the past.

It is from these diversified records, present and past, that the story of the race—of the seven grand divisions of human history—must be drawn. Archæology stands quite apart from this classification of the science of man, since, as will be shown, it traverses in its own way the entire field of research; howbeit, it usually claims for its own more especially that which is old or ancient in this vast body of data. It is even called on to pick up the lost lines of the earlier written records, as in the shadowy beginnings of glyphic and phonetic writing, and restore them to history. It must recover the secrets of the commemorative monuments—the tombs, temples, and sculptures intended to immortalize the now long-forgotten great. It must follow back the obscure trails of tradition and substantiate or descredit the lore of the fathers. It must interpret in its way, so far as interpretation is possible, the pictorial records inscribed by the ancients on rock faces and cavern walls, these being among the most lasting of purposeful records. All that archæology retrieves from this wide field is restored to human knowledge and added to the volume of written history. Archæology is thus the great retriever of history.

The science of archæology is equally useful in the field of the fortuitous records of humanity, for it reads or interprets that which was never intended to be read or interpreted. The products of human handicraft, present and past, which have automatically recorded the doings of the ages, are made to tell the story of the struggles, the defeats, and the triumphs of humanity. The fortuitous records embodied in the nonmaterial products also of man's activities are made to cast a strong light on the history and significance of the material things of the past. Even the body of knowledge gathered from many sources and stored in the memory of the living, though untrustworthy as a record, may be made, if wisely employed, to illumine the past; and the physical and psychical man of to-day are in themselves records and may be made to tell the story of their own becoming, thus explaining the activities and the products of activity throughout the ages. All that archæology gathers from this wide field of research is contributed to the volume of written history. It is thus not only the retriever of that which was treasured and lost, but equally the revealer of vast resources of history of which no man had previously taken heed.

In the great work of assembling the scattered pages and completing the volume of the history of man, archæology may well claim first place among the contributing sciences. The range of its activities may be further defined. Since history must be regarded as embracing the entire record of the race, whatsoever form it may take, there can in reality be no such thing as prehistory, and hence no such thing as a prehistoric period or prehistoric archæology, hence these terms, if used at all, should not be employed without first fully setting forth their particular application. There can, indeed, be no satisfactory or scientifically useful classification or separation of the history of human culture as a whole or even with a single people on a basis of time or period. The beginning of the written record is not the end of the unwritten record either for the race as a whole or for any of the groups. We may think of a people as having a period of written history—a period dating from the beginning of writing among that people—or we may think of a people without writing, which by accident of geographical proximity has found a place in the written record of

a neighboring, more advanced nation; but the unwritten phase in no case ceases with the beginning of the written phase of the history of any people. A large part of the current history in all cases, being unwritten, passes, unless temporarily conserved by tradition or by some nonpurposeful method, directly into the vast body of the subject matter of archæological science or otherwise into the great blank of oblivion.

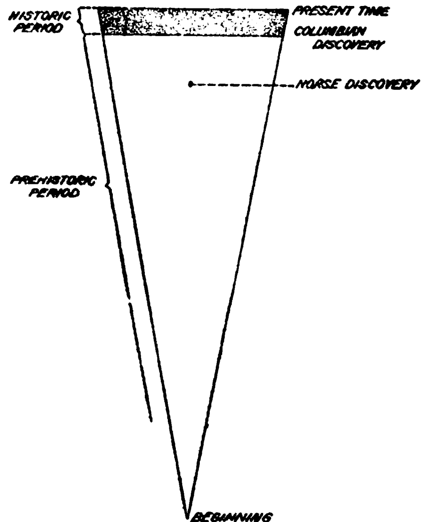


DIAGRAM I.

Referring to the American Continent, and using the term prehistoric in the usual sense, we may think of the prehistoric period as ending and the historic as beginning with the landing of the Norsemen in the year 1,000 A. D.; or, disregarding this episode as a mere negligible incident, without practical effect on the prehistoric status of the aborigines, we may think of the landing of Columbus as ending the prehistoric and beginning the historic period. It is customary to speak of the historic period in America as thus limited, and of the prehistoric as covering all previous time (diagram I); but this is an unscientific classification. The Columbian discovery did not reveal the American aborigines or make known their place in history, save in the most limited way. The race and its culture continued for a long time practically within the realm of the prehistoric (the unknown and unwritten) somewhat as indicated in diagram II. The actual separation, the scientific separation, is between the written and the unwritten. As commonly expressed, the prehistoric phase of the history of a particular people or ethnic group would end and the historic phase begin with the first written record of that people. Thus the prehistoric status of the Peruvians would end and the historic begin with the arrival of Pizarro, of the New Mexicans with the arrival of Fray Marcos de Niza, and of the Virginians with the landing of the Roanoke Colony. The prehistoric (unwritten) period of the valley of the "River of Doubt" would end and the historic would begin when Roosevelt made his much-challenged report; the previous history of the valley being outside of the range of history recording peoples, is prehistoric—that is, without designed record, and so it largely remains.

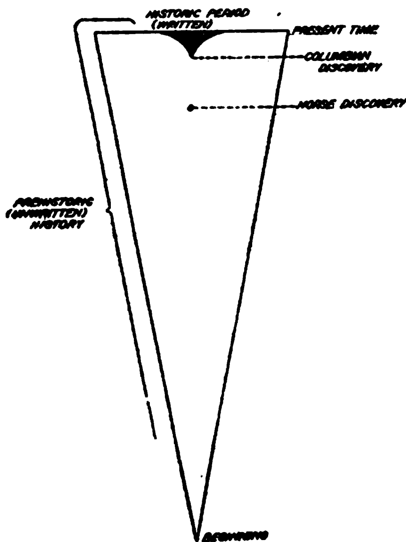


DIAGRAM II.

Although the first permanent record (so called) of a people may be regarded as marking the beginning of the period of written history of that people, the separation of the two fields is not thus correctly indicated. In each case the written record covers but a limited portion of the historical subject matter of the people of the area concerned, as indicated in diagram II. In fact, the unwritten, the true prehistoric, never ends, and the task of the archæologist has an unlimited future as it has an inexhaustible past. Concrete examples may serve further to illustrate the relation of history and the so-called prehistory; that is, of the written and the unwritten phases of the human record.

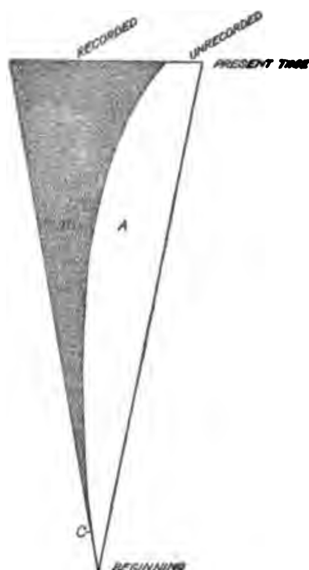


DIAGRAM III.

The history of Rome is recorded in a thousand volumes, yet there is much more of Roman history within the period of written history which can be known to the modern world only through excavation and research, and much more still which can not be known at all. The archæological phase of the history of Rome begins practically with the present and extends backward over a succession of periods passing indefinitely beyond the dawn of its written history toward the beginning of man's career in the basin of the Mediterranean. Even a modern city like Washington, now not two centuries old, has a record of events entombed beneath its pavements awaiting the pick and spade of the archæologist of the future. Resting upon a substratum filled with relics of the aborigines, the subject in recent years of extended and important research is a layer of deposits pertaining to the British colonial régime, and a stratum superposed upon this filled with traces of the century and a half of the modern Republic. The bulk of the unwritten is by far greater than that of the written. It would seem thus that the Capital City has its unwritten record to which, however, the archæologist-historian may not need to apply, since the written record is exceptionally complete, unless, indeed, a fate like that of ancient Rome should in the fullness of time fall to her lot.

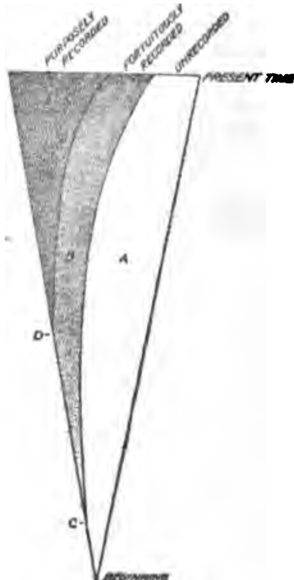


DIAGRAM IV.

That antiquity is not a necessary attribute of the subject matter of archæologic science may be further illustrated. The contents of an ancient village site in Asia Minor, for example, deserted before the beginning of the Christian era, contains ruined buildings and other works, as well as minor relics of various kinds, on and beneath the surface. All of these antiquities are properly within the purview of the archæologist, who uses them in determining people, culture, period, relations, and origins. The contents of a village

site deserted by a primitive tribe in Arizona a generation ago furnishes nearly identical remains, all of which are equally well within the purview of the student of archæology who may use them in determining the people, the culture, the period, relations, and origins as in the other case. The period does not in any way affect the status of the subject matter of the science of archæology. Events lost to sight but yesterday and unwritten can be restored to the realm of the known only through the agency of this science.

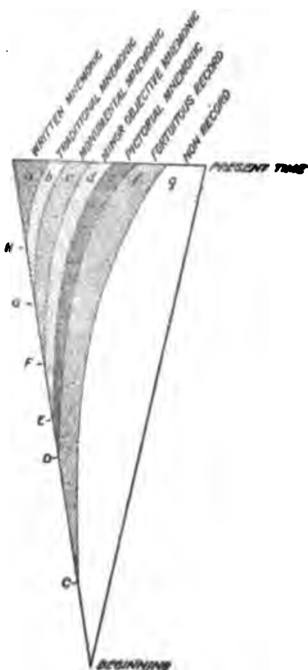


DIAGRAM V.

The wide range of the field of archæology may be made more fully apparent by a consideration of the accompanying diagrams, in which the field of human history, represented by the space between two diverging lines, is assumed to begin at the bottom with the birth of the race, to widen with the ages, and to end at the top with the present time. On this field is laid down (diagram III) a theoretical scheme of the relation of the wholly unrecorded (A) to the whole body of recorded history (B). It is clear that in the earlier stages the wholly unrecorded must occupy a large part of the historical field, but records of a fortuitous kind, consisting of the physical remains of man and the simpler forms of his works, have been preserved under certain favorable conditions from the earliest times, as indicated at C. With the passing ages this area increases in importance, and new forms of record arrive, gradually occupying a considerable part of the field. It is assumed that purposeful records began perhaps during the early stages of savagery (diagrams IV, V), the point in intellectual evolution at which the suggestion of keeping in memory past events and of fixing dates of present and future events dawned upon the mind. The five forms of purposeful record which arose in turn—traditional, minor mnemonic, monumental, pictorial, and written—had beginnings, we may say, at D, E, F, G, H, respectively. (Diagram V.) Insignificant and of slow development at first the purposeful records gradually expanded, as indicated in the diagram, so that to-day they occupy an important place in the historic field, the written record (*a*) having increased in scope with exceptional rapidity.

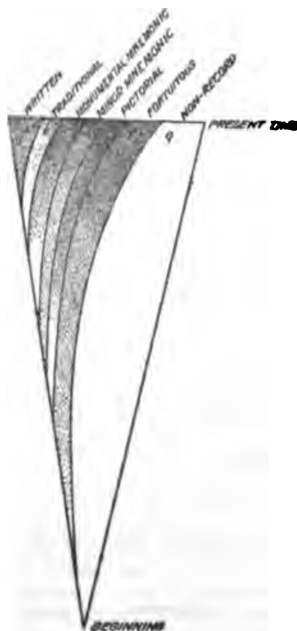


DIAGRAM VI.

It is observed that the several purposeful records, although kept up continuously from generation to generation, are not necessarily permanent, for while additions are made to-day the records of yesterday are being obliterated. All fade out with the passing of the years and are lost, though at different rates,

as indicated in diagram VI. The oral records (*b*) persist for a few generations only, or at most a few centuries. The monumental mnemonic records (*c*), of which the dolman and the pyramid are examples, are durable as structures; they suggest their purpose and tell of the customs of the time; but the associated record, being unwritten and hence dependent on tradition, is soon wholly lost. Even the written record has in many instances lost its significance, as in the case of dead tongues, becoming thus a part of the subject matter of archæological research, and if not thus retrieved passing into oblivion. The minor mnemonic (*d*) are hardly more permanent. The quipu, for example, dug from a Peruvian grave, contains no hint of the record which it was intended to keep, and is without significance save such as it may acquire through the efforts of the archæologist.[1] The pictorial record (*e*) alone, while it endures, retains, and conveys a considerable measure of its purpose and significance, for the story, graphically told, is intelligible, in part at least, to all men of all times.

It is apparent from the above that the enduring portions of all material forms of record may in time become part of the subject matter of archæology, so, as before shown, it is plain that this science must traverse the entire field of human history, howsoever recorded, drawing its data from the whole record, purposeful and fortuitous, present and past, contributing the product to the ever-growing yet insufficient and never fully permanent body of written history.

To-day the realm of unwritten fortuitously recorded history is still vast as compared with that of written history, research having made hardly more than a beginning in its exploration of the scattered archives of past ages; but the inquisitive turn of the civilized mind respecting antiquity will have its way, and in time the story of the past of man in most of its essential details will have been, through the agencies of archæology and contributing sciences, so fully told, though never to be completely told, as to become in its principal outlines a part of common knowledge.

Although we speak of permanent records, harboring the delusion that civilization has achieved means of perpetuating a knowledge of human events, it must be allowed that, as has been shown, no known record really perpetuates indefinitely; stone crumbles with time and books are eaten by worms or destroyed by fire and decay. Nothing of history approaches permanency, save through purposeful repetition in books and on monuments, and even this means affords but a shadow of perpetuity, since this repetition can continue only so long as a kindly nature continues to fertilize a mutable and finite world, permitting the race to survive and its higher phases of culture to flourish.

THE RISE AND FALL OF THE MAYA CIVILIZATION IN THE LIGHT OF THE MONUMENTS AND THE NATIVE CHRONICLES.

By SYLVANUS GRISWOLD MORLEY,
Of the Carnegie Institution of Washington.

Probably the greatest aboriginal culture of the New World was that developed by the Maya of southern Mexico and northern Central America during the

[1] An extraordinary example of objective mnemonic record is furnished by the practice of the Incas of Peru. The mummied bodies of the earlier rulers were brought out at stated periods and awarded the same daily service by their descendants as when living. By this practice a body of memories relating to the most important personages and events in the history of the nation, extending over a period of several hundred years, was preserved; yet the record thus kept alive was necessarily restricted in scope, and in a few generations must have become in large part vague and merged with myth.

first 15 centuries of the Christian era.[1] In some fields of activity, it is true, they were surpassed by other peoples. Thus, for example, the Inca excelled them in the textile arts; the Chiriqui in metal working; the Aztecs in military organization, but judged as a whole the Maya civilization would appear to have been the most notable expression of the native American mind. A review of the history of this remarkable people, as set forth in the hieroglyphic inscriptions on their monuments, as well as in the native chronicles, is the purpose of the present paper.

PERIODS OF MAYA HISTORY.

Old Empire.

I Archaic Period	Earliest Times Down	To 9.10.0.0.0 1 Ahau 8 Kayab
	" " "	" 360 A. D. (*circa*)
II Middle Period	9.10.0.0.0 1 Ahau 8 Kayab	To 9.15.0.0.0 4 Ahau 13 Yax
	360 A. D.	" 460 A. D. (*circa*)
III Great Period	9.15.0.0.0 4 Ahau 13 Yax	To 10.2.0.0.0 3 Ahau 3 Ceh
	460 A. D.	" 600 A. D. (*circa*)

New Empire.

IV Colonization Period	Katun 6 Ahau	To Katun 1 Ahau inclusive
	420 A. D.	" 620 A. D. (*circa*)
V Transitional Period	Katun 12 Ahau	To Katun 4 Ahau inclusive
	620 A. D.	" 980 A. D. (*circa*)
VI Renaissance Period	Katun 2 Ahau	To Katun 8 Ahau
	980 A. D.	" 1190 A. D. (*circa*)
VII Toltec Period	Katun 8 Ahau	To Katun 8 Ahau
	1190 A. D.	" 1450 A. D. (*circa*)
VIII Final Period	Katun 8 Ahau	To Katun 13 Ahau inclusive
	1450 A. D.	" 1537 A. D. (*circa*)

Maya history may be divided into two general epochs—the Old and New Empires—each of which contained several periods, as shown in the accompanying table. The Old Empire flourished during the first six centuries of the Christian era in what are now the States of Chiapas and Tabasco in Mexico, the Departments of Peten and Izabal in Guatemala, and the adjoining western part of Honduras. The New Empire, which literally grew out of the Old, lasted from the fifth century, A. D., to the Spanish Conquest in 1541. Its provenance was the peninsula of Yucatan, whither the Maya migrated during the fifth to seventh centuries, the closing period of the Old Empire being contemporaneous with the opening period of the New Empire, as shown in the above table.

The sources for the history of the Old Empire are exclusively archæological, consisting chiefly of the hieroglyphic inscriptions, the art and architecture of the different southern cities. For the New Empire, however, the sources are in part, at least, documentary, that is, the native chronicles, which give chronological synopses of the principal events from the colonization of Yucatan to the Spanish Conquest.

[1] The correlation of Maya and Christian chronology followed in this paper is that suggested by the writer. See "The Correlation of Maya and Christian Chronology," Amer. Jour. Archæology, 2d ser., xiv, pp. 193–204. The correlation proposed by Bowditch is 256 years earlier. See "Memoranda on the Maya Calendars Used in the Books of Chilan Balam," Amer. Anthr., N. S., III, pp. 129–138. Other correlations have been advanced by Brasseur de Bourbourg, Pio Peréz, Valentini, Seler, and Goodman. All are based primarily on the same evidence, namely, certain chronological statements in the native chronicles, the so-called Books of Chilan Balam. The reasons why the writer has proposed a new correlation of the two chronologies, when there were already so many in the field, are not germane to the present discussion; suffice it to say in this connection that his correlation is based on more extensive evidence than any of the others, and requires less manipulation of the original sources.

The origin of the Maya civilization is lost in the remote past, not even the shadowy half lights of tradition illumining its beginnings. The very earliest inscriptions literally burst upon us fully formed, the flower of long-continued astronomical observations expressed in a graphic system of exceeding intricacy. It seems probable indeed, judging from the complexity of the earliest texts, which are in stone, that the hieroglyphic writing must have been developed on some perishable medium, such as wood or fiber paper or parchment, the destruction of which by natural processes would satisfactorily explain the entire absence of its earlier stages.

The earliest dated object known is the Tuxtla Statuette (Pl. I), found near San Andrés Tuxtla in the State of Vera Cruz, Mexico, and now in the United States National Museum.[1] It dates from the early part of cycle 8 in Maya chronology, about 100 B. C., and, what is even more important, it is the only dated Maya carving that has been found outside of the region where the Maya civilization is known to have flourished.

If it could be definitely established that the Tuxtla Statuette was made in the region where it was found, it might indicate that we should look for the beginnings of the Maya civilization somewhere in this vicinity, rather than 200 miles to the southeastward, where it reached such amazing proportions.

Any explanation, moreover, which attempts to account for the origin of the Maya civilization must concern itself also with the problem presented by the Huasteca, a Maya-speaking people inhabiting the eastern coast plain of Mexico from the Rio Panuco southward as far as Tuxpam, but who present not one important cultural characteristic of their southern brethren. Indeed, so far as the Huasteca themselves are concerned, it seems certain that they must have broken off from the main body of the Maya before the latter developed their distinctive civilization, which was so extensively copied in later times by other peoples.

These two facts, the provenance of the Tuxtla Statuette and the existence of a Maya-speaking people even farther north, suggest a possible northern origin for the Maya culture, perhaps as already suggested, somewhere on the Gulf coast in Mexico between the Panuco and Grijalva Rivers.

This question of the original habitat of the Maya, important as it is, must, in the present state of knowledge, necessarily remain indeterminate.[2] What is certain, however, is that as early as the first century of the Christian era they were firmly established in what is now northern Guatemala, southern Mexico, and western Honduras, and the Archaic period of the Old Empire may be considered as being fairly under way. (See Pl. II.)

---

[1] See Holmes "On a Nephrite Statuette from San Andrés Tuxtla, Vera Cruz, Mexico," Amer. Anthr., N. S., vol. 9, no. 4, Oct.-Dec., 1907.

[2] Another important question which closely touches our subject is that of the relative ages of the Maya and Archaic cultures, the latter not to be confounded with the Archaic period of the Old Empire, however. The Archaic culture has been applied to a class of remains, extremely homogeneous in both subject matter and technique, that has been found in the States of Michoacan, Colima, Jalisco, Tepic, Chiapas, Puebla, and Vera Cruz in Mexico, and in Guatemala, Salvador, and Honduras, which in general is the area inhabited by tribes of the Nahua or Mexican group. See Spinden, "Notes on the Archæology of Salvador, Amer. Anthr., n. s., xvii, pp. 446–487. Spinden believes this culture to have been developed and spread by Nahua peoples in connection with the origin and development of agriculture. While it is somewhat premature to attempt to correlate the two cultures through lack of evidence bearing on the question, it appears fairly clear already that the Maya probably developed their distinctive civilization after the distribution of the Archaic culture throughout the region where it is now found, although it does not appear to have been materially, or in fact discernibly, affected by the latter.

The earliest dated object from this region is a small nephrite plate, about 7 inches long, which was found in a mound near Graciosa Bay, Department of Izabal, Guatemala. It dates from the latter part of cycle 8 of Maya chronology, or approximately 40 A. D., but since no other dated remains have been found here, it is impossible to trace the history of this site further.

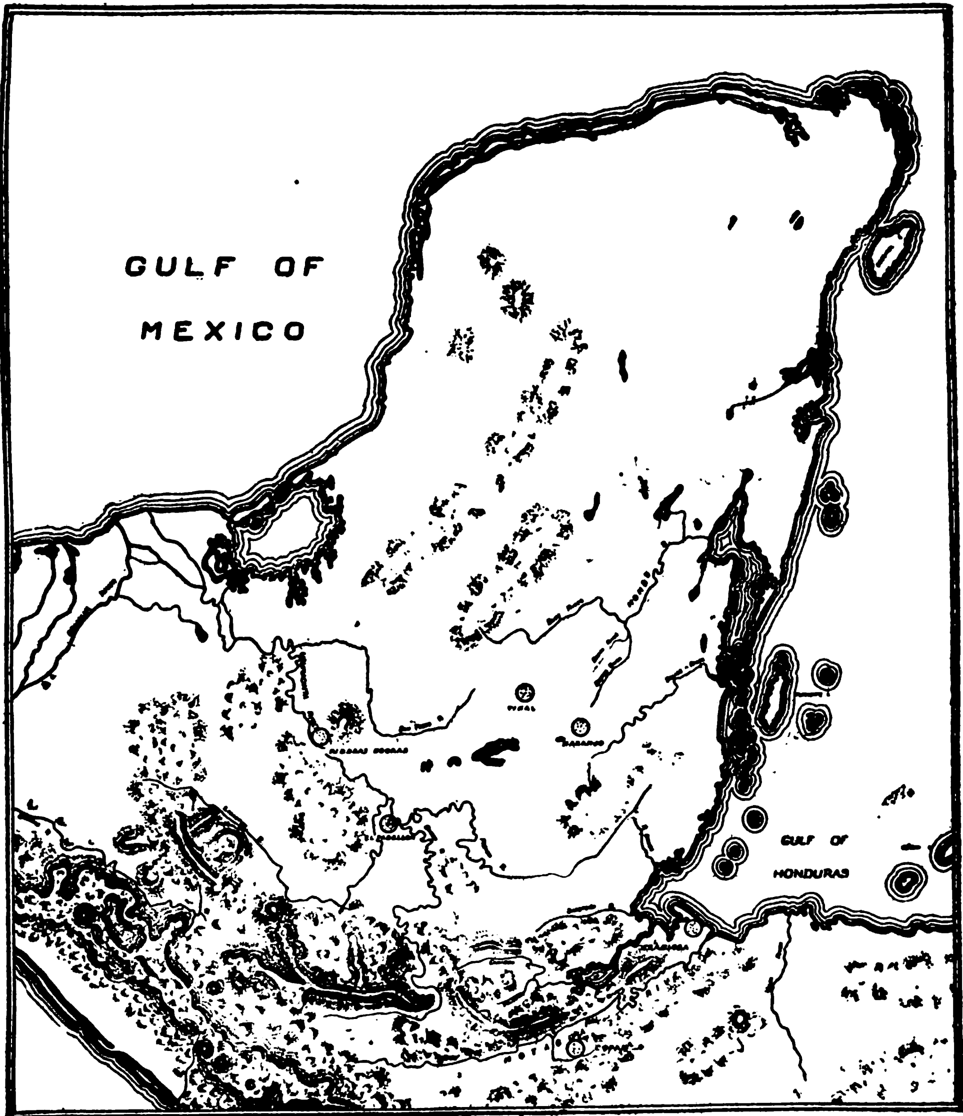


PLATE II.

The Maya World in the Old Empire—End of the Archaic Period, 9.10.0.0.0, approximately 360 A. D.

Coming next to the larger remains, the monuments proper, the earliest known is Stela 8 at Tikal, which was erected in the third katun or 20-year

period of Cycle 9, about 210 A. D.[1] Tikal (see Pl. III, *a*),[2] was undoubtedly the largest city of the Old Empire, and this monument would appear to indicate that it may have been the oldest as well.[3] But for its origin we must seek an even greater antiquity than 210 A. D., since there are a number of other monuments here of earlier style than Stela 3, the dates of which have not yet been deciphered. This city with its towering temples, the highest more than 175 feet above the level of the plain, was occupied throughout the Old Empire being one of the last of the southern cities to be abandoned.

The earliest date at Copan, the next city founded (Pls. II and III, *b*) is in the fifth katun of Cycle 9, about 250 A. D., although here again there are still earlier monuments which have not yet been dated. Copan was not occupied so long as her great northern rival, possibly because it was on the southern frontier. The site is remarkable chiefly for the great wealth of its hieroglyphic inscriptions, probably as many as a third of all the known texts coming from here.

Toward the close of the Archaic period in the ninth katun, about 335 A. D., Piedras Negras (Pl. II), on the east bank of the Usumacintla River, was founded, and 25 years later, about the year 360, Naranjo and El Pabellon, which conclude the list of sites dating from this period. The map presented in Plate II, then, shows the Maya world as it was at the end of the Archaic period, by which time at least four of the large cities had been established: Tikal, Copan, Piedras Negras, and Naranjo, the first two being the largest and most important of the Old Empire.

Note how the number of cities had increased a hundred years later, at the end of the Middle period (Pl. IV). The new sites are shown in the plate in lighter shading, the archaic sites, which carried over, in heavier shading, and the abandoned sites—Graciosa and El Pabellon—in outline.

Of the new cities by far the most important are Palenque and Yaxchilan, the earliest date at the former being in the eleventh katun, about 370 A. D., and at the latter in the twelfth katun some 10 years late.

Palenque (Pl. III, *c*) is probably the best known of all the Maya cities. The magnificence of its temples, the beauty of its sculptures, particularly those in stucco, the interest attaching to the emblem of the cross found here on several tablets, and the erroneous notions to which this latter circumstance has given rise, have all combined to throw a glamor of romance about the site, hardly equaled by that of any other center of aboriginal population in America.

Toward the close of the Middle period, in the fifteenth katun, about 450 A. D., Quirigua was founded, probably as a colony from Copan (Pl. V, *a*). The largest monument in the Maya area is found here, a monolith nearly 40 feet

[1] For a reproduction of the complete text of this important monument see Maler, "Explorations in the Department of Peten, Guatemala: Tikal," Mem. Peabody Mus., v. no. 1, pl. 15.

[2] The reproductions of the six Maya cities shown in Plates III and V are taken from the oil paintings by the artist Carlos Vierra. These were made under the writer's supervision for the Maya exhibit at the Panama-California Exposition at San Diego, and are fairly accurate, being based on actual surveys. Indeed, such is the luxuriance of the forest growth now covering most of them, that the accompanying views give a better idea of their appearance than could be gathered from a bird's-eye view of the originals.

[3] In May, 1916, the Carnegie Institution Central American Expedition discovered a new site in northern Peten, Guatemala, some 15 or 20 miles northwest of Tikal, which was called Uaxactun. This city is chiefly remarkable for having a Cycle 8 I. S. (Stela 9), namely 8.14.10.13.15 8 Men 8 Kayab (50 A. D. circa), 160 years older than Stela 3 at Tikal. It further supports the statement made above, that this general region, i. e., Tikal and vicinity, is probably the oldest center of the Old Empire.



The Tuxtla statuette from San Andrés Tuxtla, Vera Cruz, Mexico, now in the United States National Museum. This object is remarkable in that it presents the earliest known date in the Maya hieroglyphic writing.



a



b

a, Tikal. *b*, Copan. (After paintings by Carlos Vierra.)

PLATE III – Continued.



c

c, Palenque. (After painting by Carlos Vierra.)



a



b

a, Quirigua. *b*, Chichen Itza. (After paintings by Carlos Vierra.)

1—196—4

PLATE V—Continued.



c, Uxmal. (After painting by Carlos Vierra.)

1—196-5

in length and weighing upward of 50 tons.[1] In measuring the magnitude of the labor involved first in quarrying this huge block of stone and in transporting it about 2 miles to the place where it was erected, and later in completely covering

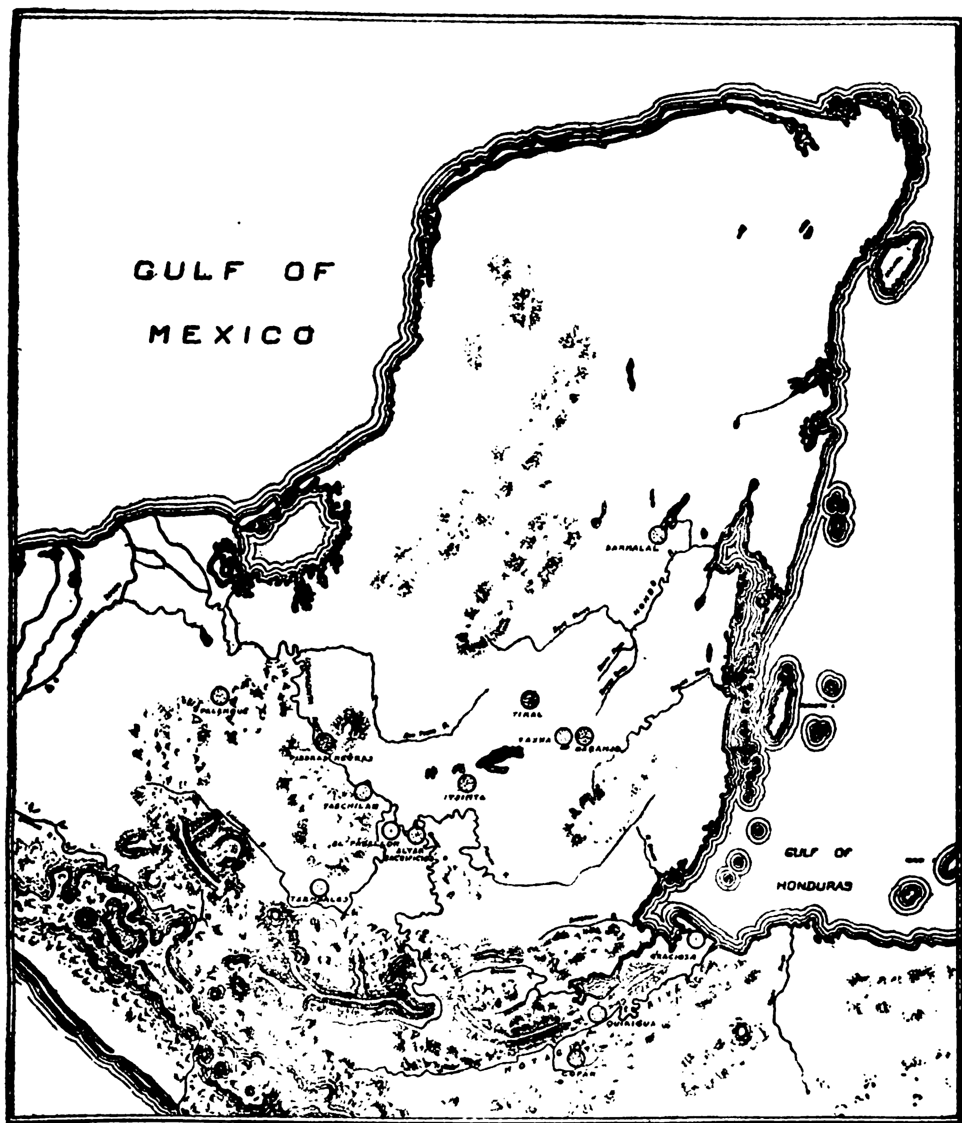


PLATE IV.

The Maya World in the Old Empire—End of the Middle Period, 9.15.0.0.0, approximately 460 A. D.

[1] This monument now leans some 12 feet from the perpendicular. The height of the part above ground is 25 feet, but such is the character of the Quirigua soil, a pasty, alluvial deposit, that it seems necessary to postulate at least another 10 or 15 feet for the part buried in the ground in order to support the tremendous lateral thrust developed by the leaning position of the monolith. This leaning was probably caused by uneven settling in the foundations in ancient times, and it is gradually increasing.

its sides with intricate carvings, we must bear in mind that all this was accomplished without the aid of beasts of burden and without the use of metal tools.

The distribution of the cities founded during the Middle period (Pl. IV) shows that by this time the intensive occupation of the entire region was well under way: Palenque in the extreme west, the chain of cities extending up the Usumacintla Valley, La Honradez in the northeast, Yaxha and Itsimte in the center, and Quirigua in the south, all parts of the area, in fact, were being opened up, and a strong and homogeneous culture was everywhere developing.

Before leaving this period, it is necessary to call attention to one other point, as yet but a tiny speck on the horizon, but soon to overshadow and cast into perpetual eclipse all the cities we have been considering, namely, the discovery and colonization of Yucatan, which took place, according to the native chronicles, during the fourteenth or fifteenth katun, 440 to 460 A. D.[1] This event, which was to have such far-reaching consequences, was probably due to the normal growth and expansion of the Old Empire. With the central region already occupied, the northern cities could expand only to the north, that is, toward Yucatan; and doubtless a number of colonizing parties pushed out from these during the latter part of the Middle period and founded new settlements in what is now southern Yucatan. In this way the Province of Bakhalal was colonized about 460 A. D.

The next map (Pl. VI) represents the Maya world at the height of the Old Empire, about 520 A. D. Again the relative ages of the several cities are shown by differences in shading, the oldest being the darkest—i. e., having the heaviest dotting. During the 60 years that have elapsed since the close of the middle period a number of new cities have been established; indeed, this particular katun, 18, is recorded at more sites than any other 20-year period in the Old Empire. All the large cities of the Archaic and Middle periods, with the possible exception of Palenque,[2] are still flourishing, and of the new cities, three—Nakum, Seibal, and Ixkun—are already important centers.

Everywhere we see evidence of highly organized communities under the direction of skilled administrators—of wealth in the form of accumulated reserves of food and labor, of technical skill in the carving of stone which halted at nothing, not even sculpture in the round. Everywhere we see the indications of a people thoroughly at home in their environment and complete

---

[1] The first statement in the native chronicles which appears to be of a definite historical nature is the discovery of the Province of Ziyancaan or Bakhalal in Katun 8 Ahau, or Katun 6 Ahau, 440 to 460 A. D. In Bakhalal we reach for the first time a name still associated with a definite locality—i. e., the lagoon of the same name on the southeastern frontier of Yucatan. In their movement northward this would quite naturally have been one of the first regions occupied by the Maya, and the present association of this name with this locality supports the historical character of the entry.

[2] The case of Palenque yet remains to be determined. So far as the known dates are concerned, these indicate an occupation from Katun 10 to Katun 13 of Cycle 9, approximately 360 to 420 A. D. The art and architecture of the city, however, are such as hardly to have been achievable before Katun 17 or 18, about a hundred years later. Spinden ably presents this evidence and makes out a strong case for a later occupation. The few dates recovered, however, indicate an earlier occupation, the number of dated remains reaching their maxima in Katun 11 and Katun 13. It should be noted that only one or two stelæ have been found at Palenque up to the present time, which may account for this dearth of later dates there; and the Katun 13 dates recorded on the tablets in the Temples of the Inscriptions, Foliated Cross, and Sun, all late constructions on stylistic grounds, may indicate that these tablets were designed originally for earlier temples, and that they are not now in situ, strictly speaking. Unless some such explanation is accepted, the contemporaneous character of the dates, so far as Palenque is concerned, must be rejected, against which latter alternative the overwhelming weight of evidence elsewhere clearly points.

masters of it. In short, it is the Golden Age of the Maya, the flood tide of their prosperity.

Note, then, once the zenith had been reached, how rapidly this truly brilliant civilization suffered eclipse. The next map (Pl. VII) shows the Maya world

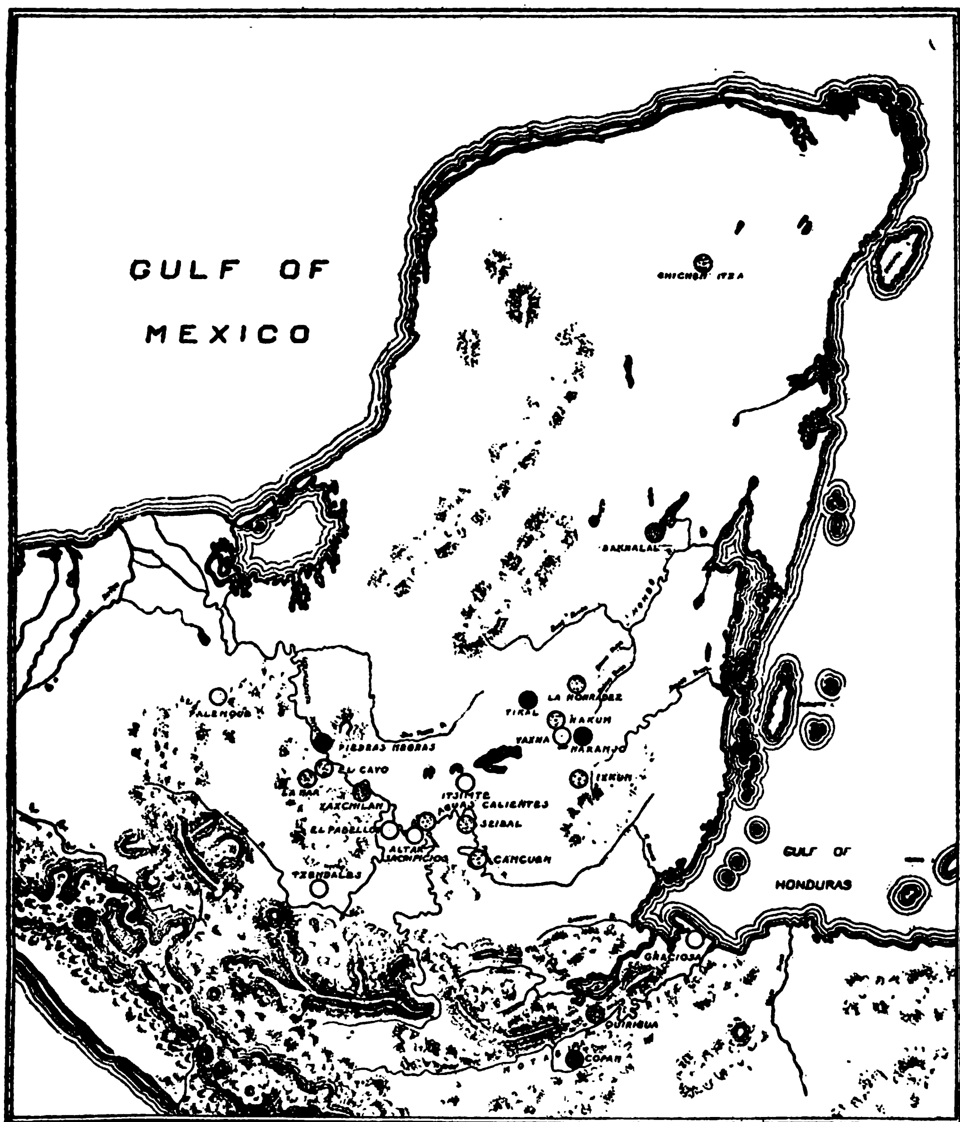


PLATE VI.

The Maya World in the Old Empire—Height of the Great Period, 9.18.0.0.0, approximately 520 A. D.

just after the beginning of Cycle 10, 580 A. D., a few years before the end of the Old Empire. Although only 60 years have elapsed since the date of the preceding map, only 3 of the 14 cities there shown—Tikal, Nakum, and Seibal—have survived; all the rest have either been abandoned or at least

have ceased to erect monuments. True, three new sites—Ucanal, Benque Viejo, and Flores—have been founded, but these were only provincial towns destined to a short life. The end of the Old Empire was at hand, and its

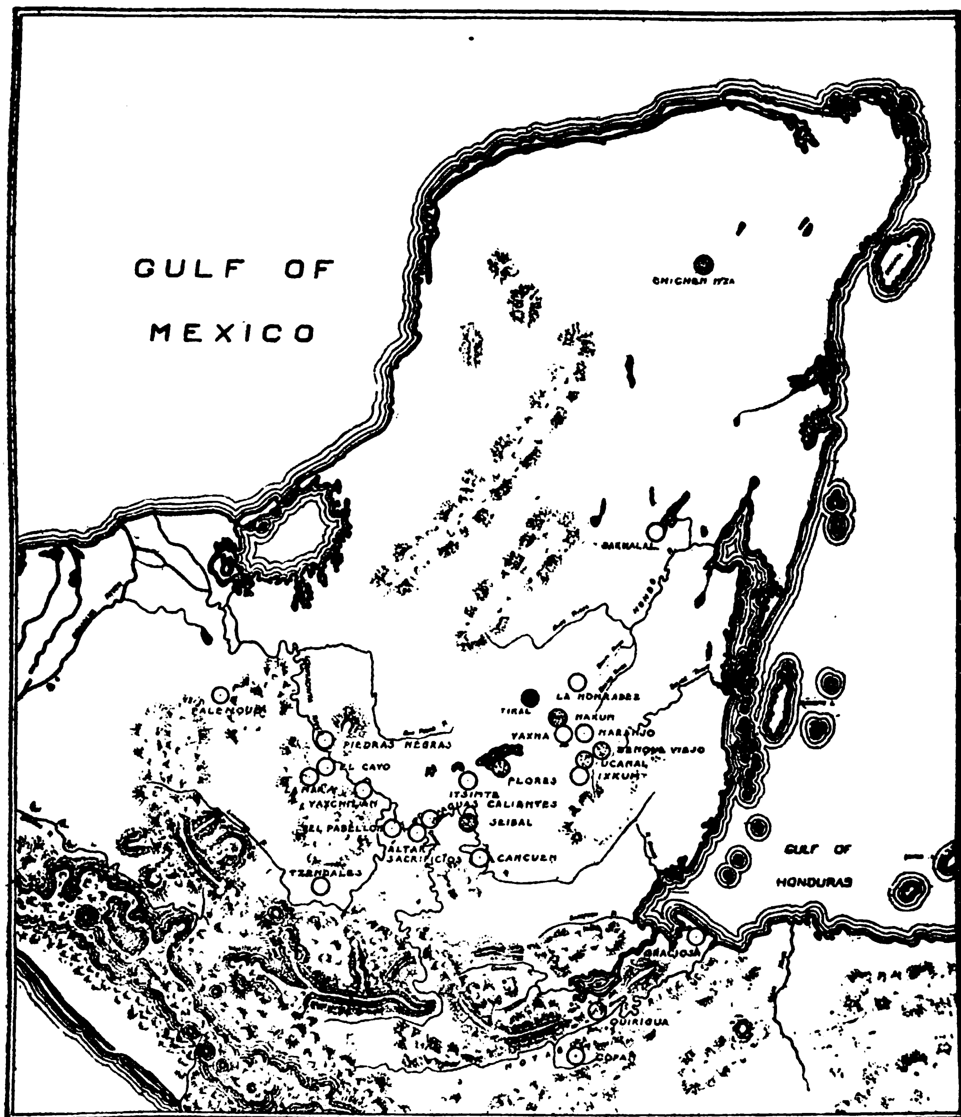


PLATE VII.

The Maya World in the Old Empire—Toward the end of the Great Period, 10.1.0.0.0, approximately 580 A. D.

closing date, 600 A. D., was being recorded at only three places—Tikal, Seibal, and Flores.

The causes that led to this rapid decline are unknown. Cook has conjectured that the primitive method of agriculture practiced by the Maya

finally reduced the land to such a condition that it was no longer tillable by means at their disposal. This method consisted briefly in felling and burning the forest during the dry season and in planting at the beginning of the rains—a process which, if continued long enough, eventually destroys all the woody growth and permits perennial grasses to take root. Once this latter condition is complete, the land could no longer be cultivated by this method, and the people were obliged to seek other homes.

Huntington would have the decline of the Old-Empire cities due to far-reaching scientific changes which, he believes, increased the rainfall in the Peten region during the first five centuries of the Christian era, thereby stimulating the growth of vegetation to the point where it became a menace to agriculture, and finally in rendering the country so unhealthful that it had to be abandoned.

Spinden has suggested that the decadence in art which characterized the close of the Great period was accompanied by physical, moral, and political decadence as well, and that these factors may even account for the fall of the Old Empire.

Probably the decline of civilization in the south was not due to any one of these factors operating singly, but to a combination of adverse influences, before which the Maya finally gave way.

Although we are thus left in some uncertainty as to the exact nature of these influences, there can be no doubt as to their effect, namely, that during the early part of Cycle 10, about 600 A. D., dated remains at all the southern cities suddenly ceased.

It will be remembered that the Colonization period of the New Empire was contemporaneous with the Great period of the Old Empire (see the table). Probably we should picture a great exodus from the southern region about this time, not taking place all at once, however, but distributed over several centuries, beginning as early as the fifth century and continuing some time after the southern cities had ceased to erect monuments.

With the opening up of Yucatan, the sources for Maya history change. From this time onward dated monuments become very rare, and the record is continued by the native chronicles.

The next map shown (Pl. VIII), although at the end of the Colonization period, is only 10 years later than the preceding (Pl. VII). Already, however, we find a monument being erected at Chichen Itza in the far north and others at Quen Santo in the far south, a significant fact because it probably indicates that, in addition to the great migration that colonized Yucatan, there was another to the south which laid the foundations for those later Maya cultures of the highlands of Guatemala, which, under one name or another (Quiche, Cakchiquel, Tzutuhil) persisted until the advent of the Spaniards in 1524.

By the third katun of cycle 10, 610 A. D., the colonization of Yucatan had been effected and the abandonment of the Old Empire if not actually completed was at least well under way.[1] The leader of this new movement was one Holon

[1] The importance of the Chichen Itza and Quen Santo inscriptions can hardly be overestimated. The former is presented on the front and underside of a lintel found by Thompson at Chichen Itza in 1900. The inscription commences with the date 10.2.9.1.9 : 9 Muluc 7 Zac, approximately 610 A. D., and is particularly unique in being one of the only three Initial Series yet found in Yucatan. The other two are at Holactun (Xcalumkin) and Tuluum. The writer has discussed the date and published a drawing of it. See "An Introduction to the Study of the Maya Hieroglyphs," Bulletin 57, Bureau of American Ethnology, figure 75b. The Quen Santo inscriptions are presented on two fragmentary stelæ found by Seler in 1895 at the hacienda of Sacchana, Chiapas, Mexico. He ascertained later, however, that these had been carried from the neighboring ruins of Quen Santo in Guatemala, Department of Huehuetenango. The monuments record the dates 10.2.5.0.0 : 9 Ahau 18 Yax, and

Chan Tepueh, and the first region settled, as we have already seen, was the Province of Bakhalal, by which name the country west of Bakhalal lagoon is probably indicated. Toward the close of its occupation, 520–580 A. D., Chichen Itza (pl. v, *b*), which later became the greatest city of the New Empire, was founded.

Here for the first time we encounter the Itza, a tribe or people destined to play the leading rôle in the new land. Their capital, Chichen Itza, built by the mouths of two large natural wells, which the name signifies, was at first small and unimportant. Although the colonization of Yucatan marked the dawn of a new era for the Maya, their renaissance did not take place at once. Under pressure of the new environment, at best a parched and waterless land, their culture suffered important modifications. The period of colonization and the strenuous labor by which it must have been attended were not conducive to progress in architecture or art. At first the struggle for bare existence must have absorbed in large measure the energies of all, and not until their foothold was secure could the Itza have spared much time or effort in the embellishment of their capital. In the accompanying illustration, however, the city is pictured as it appeared a thousand years later, after long and memorable occupation had filled its purlieus with a host of temples, the visible token, as it were, of the peculiar sanctity which it enjoyed throughout the north.

The date of the next map (Pl. IX), 940 A. D., is just before the end of the Transitional period. Some time between 620 and 660 the Itza appeared to have abandoned Chichen Itza and to have moved westward across the peninsula, founding Chakanputun on the west coast in 700 A. D. Why this move was made we do not know. Doubtless Mayas from the Old Empire were still migrating northward into Yucatan and opening new localities, and there also appears to have been considerable unrest in the new land, a shifting here and there. Doubtless the group of transitional cities found by the Peabody Museum expedition of 1912 to the westward of Bakhalal lagoon—Rio Beque, Ramonal, Porvenir, and others—date from this period. The conquest of the new environment, although well advanced, was not as yet complete, and we may probably imagine the Maya of the time as still adjusting themselves to their altered circumstances, but as growing more and more confident with every passing year.

In 940 Chakanputun was destroyed by fire, and the Itza were again set wandering. As one of the native chroniclers eloquently describes it, "those of the Itza were under the trees, under the boughs, under the branches to their sorrow."[1]

After the destruction of Chakanputun, the horizon of Maya history expands. No longer are we following the fortunes of a single tribe. Maya-speaking peoples were pouring into the peninsula from Chiapas and Tabasco, and new cities were being established everywhere. Five centuries had now elapsed since the first colonization of the country, and the people doubtless felt themselves fully competent to cope with any problems arising from their environment. Once more their energies had begun to find outlet in artistic expression.

10.2.10.0.0 : 2 Ahau 13 Chen, of Maya chronology, approximately 605 and 610 A. D., respectively, the latter being less than a year later than the Chichen Itza Initial Series. Illustrations of both inscriptions have been published by the Selers and by the writer. See Cæcilie Seler, "Auf alten Wegen in Mexico und Guatamala," p. 158, and E. Seler, "Die alten Ansiedelungen von Chacula in Distrikte Nenton des Departements Huehuetenango der Republik Guatemala," vol. 1, fig. 7; and E. Seler, "Gesammelte Abhandlungen zur amerikanischen Sprach und Alterthumskunde," vol. 2, p. 253. The writer introduced the same half-tone in Bulletin 57, op. cit., fig. 76. The peculiar historical significance of these dates has already been pointed out.

[1] See Brinton, "The Maya Chronicles." Aboriginal American Literature, vol. 1, pp. 101, 145, 159.

The Transitional period was at an end, and the Renaissance at last fully under way.

The opening of the eleventh century witnessed important and far-reaching political changes in Yucatan. After the destruction of Chakanputun, some of

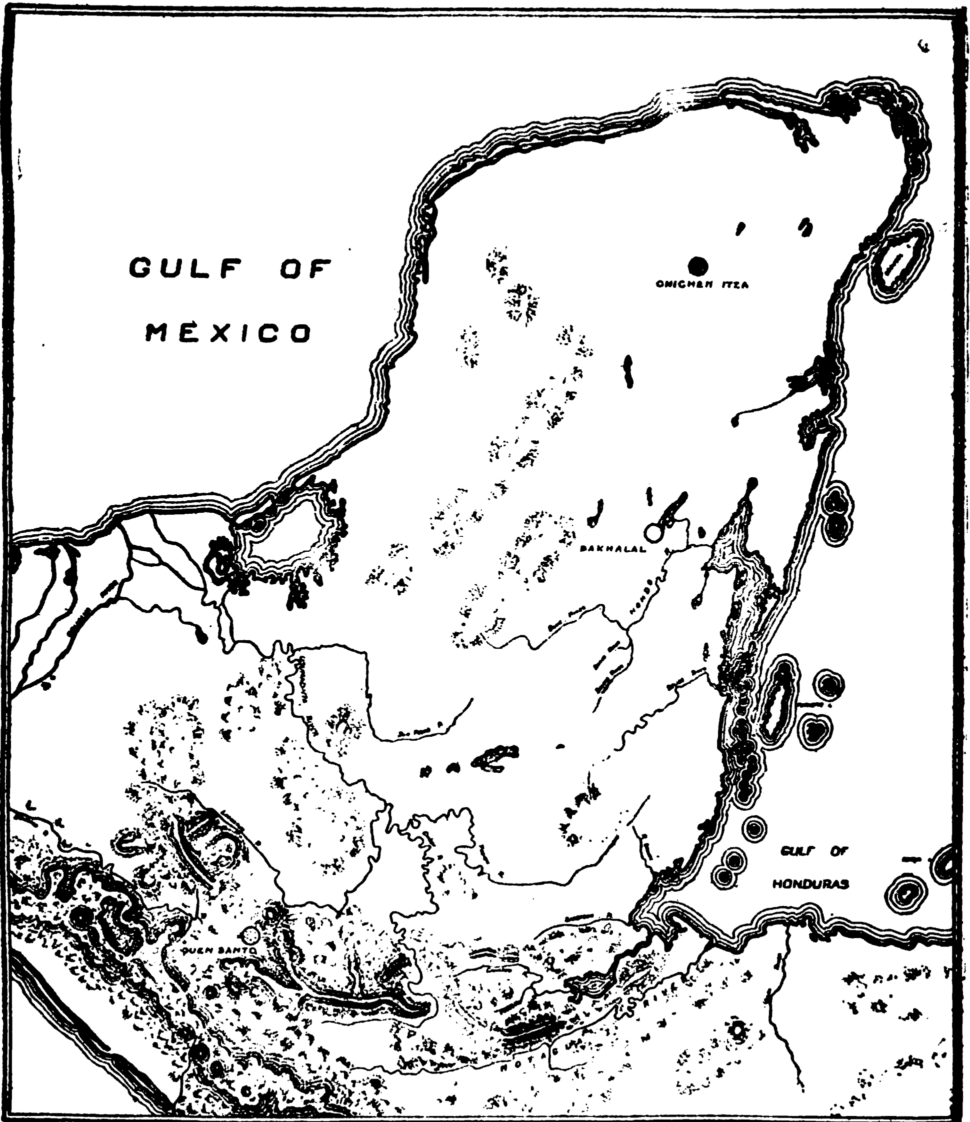


PLATE VIII.

The Maya World in the New Empire—End of the Colonization Period, 10.2.10.0.0, or Katun 3 Ahau, approximately 610 A. D.

the Itza returned to their former homes at Chichen Itza and reestablished themselves there; others founded a new city called Mayapan. About the same time Uxmal was founded by the Tutul Xiu (Pl. V. *c*), a tribe which, according

to Bishop Landa, had come from as far west as Chiapas.[1] From the first this latter city seems to have prospered, until at the time of the Spanish conquest its lords were the most powerful in the north.

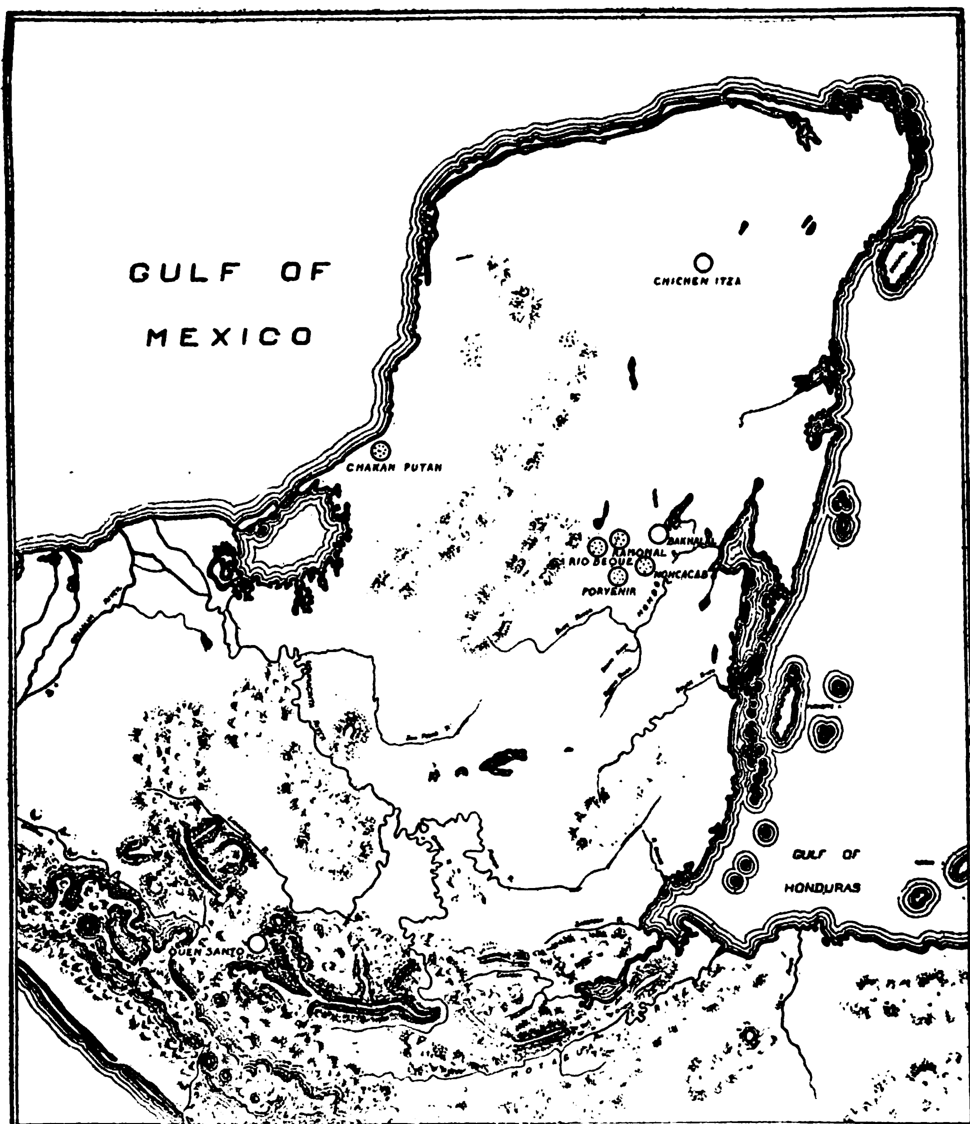


PLATE IX.

The Maya World in the New Empire—End of the Transitional Period, Katun 8 Ahau, approximately 940 A. D.

In 1000 A. D. these three cities, Chichen Itza, Mayapan, and Uxmal, entered into an agreement under the terms of which each was to share equally in the

[1] See Landa, Relación de las Cosas de Yucatan, p. 45.

government of the country. Under the peaceful conditions which followed, the arts blossomed forth anew. This was the second and last great Maya epoch, their renaissance. During this period there doubtless arose the many cities noted on the map in Plate X, as well as a far greater number not shown. When

PLATE X.

The Maya World in the New Empire—End of the Renaissance Period, Katun 8 Ahau, approximately 1190 A. D.

these were all occupied the country must have supported a vast population, for only such could have left remains so extensive.

This era of universal peace and plenty was abruptly terminated in 1190 A. D. by an event which shook the body politic to its foundations and which disrupted

the triple alliance under whose beneficient rule the country had grown so prosperous.

Although the causes leading to this event are obscure, it is evident that the ruler of Chichen Itza, one Chac Xib Chac, plotted in some way against Hunnac

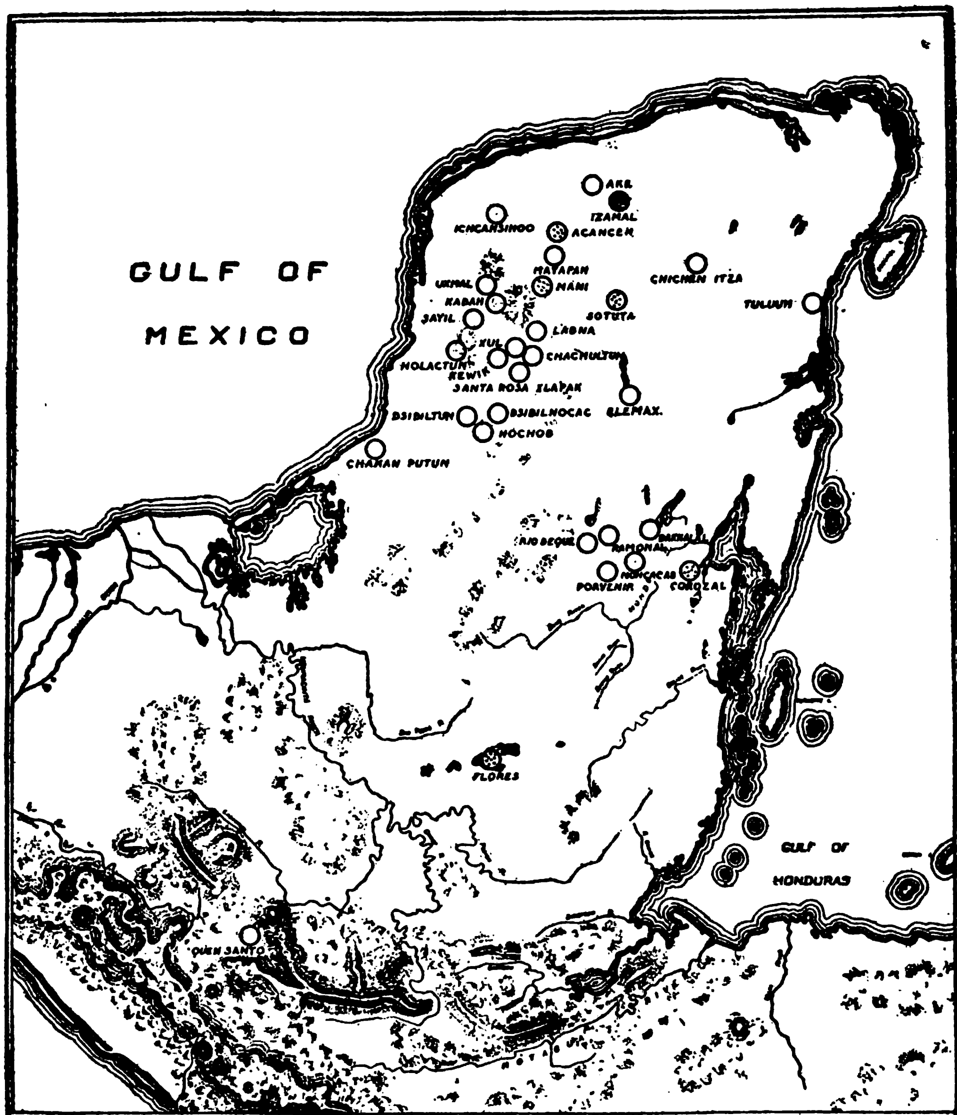


PLATE XI.

The Maya World in the New Empire—Just after end of the Toltec Period, Katun 8 Ahau, approximately 1460 A. D.

Ceel, his colleague of Mayapan, and in the war which followed, the latter, by the aid of Toltec allies from Mexico, utterly routed the Itzan ruler and drove him from his capital.

After the dissolution of the triple alliance a readjustment of power became necessary. The victors in the recent war assumed the chief direction of affairs, the ruling family of Mayapan, the Cocom, claiming the overlordship of the entire country. In recognition of their timely assistance, or possibly as their share of the spoils, the Toltec allies seem to have been given Chichen Itza, at least the city appears to have fallen under strong Toltec influence during the latter part of its occupation.

The Itza, however, did not accept this arrangement without further struggle, and the thirteenth century was filled with their ineffectual attempts to regain freedom.

According to the Spanish historians the fourteenth century was characterized by increasing arrogance and oppression on the part of the rulers of Mayapan, who found it necessary to continue to rely on their Toltec allies to keep the rising discontent of their subjects in check.

The native nobility were humiliated by being compelled to reside at Mayapan and administer the affairs of their respective provinces through deputies. The people were enslaved, and at length all came to hate the Cocoms.

Thus far Uxmal appears to have kept itself aloof from the war between the other two members of the triple alliance, which had resulted so disastrously for Chichen Itza. Doubtless under the wise policies of its ruling house, the Tutul Xiu, whose princes, all agree, were famed for their wisdom and justice, the city had been kept from entangling alliances with either side. At all events it was the ruler of Uxmal to whom the Maya nobility turned for help when the tyranny of the Cocoms became no longer endurable. Some time between 1440 and 1450 a coalition under the leadership of the Lord of Uxmal was formed against the Cocoms and their foreign allies, Mayapan was attacked, captured, and sacked, and all of its ruling family, except one son absent in Mexico, were slain.

The last map (Pl. XI) shows the peninsula as it appeared shortly after this event, as a result of which all the largest cities, including Chichen Itza and Uxmal, as well as Mayapan, were finally abandoned.

After the fall of Mayapan the Tutul Xiu removed their capital to a new city, which they called Mani, meaning "it is finished." Gathering around him the remnants of his people, the only surviving Cocom migrated to the eastern part of the peninsula, where he founded the town of Zotuta. Chel, the high priest of Mayapan, established his capital at Izamal. The Itza, discouraged with the outlook, left Yucatan en masse, retiring southward to the Peten region, where they founded their capital on an island in the lake of Peten Itza, which was conquered by Martin de Ursua in 1697.[1]

---

[1] In this connection it is interesting to note that the modern village of Flores is not built on the same site as the ancient Maya city of Tayasal, first visited by Cortés in 1525 and conquered by Ursua in 1697.

When the writer first visited the Lake of Peten Itza (March, 1914) he was impressed with the small size of the island upon which Flores is built, about a mile in circumference and accommodating with difficulty the thousand-odd souls now living there—far too small a place, it would seem, to have sheltered the large population mentioned by Villagutierre Sotomayor.

Just north of the island upon which the village is built there is a long peninsula, extending some two miles into the lake. The end is hilly, the part adjoining the mainland being flat and low. The entire length is covered with the remains of an extensive city—pyramids, mounds, and plazas. Dr. Boburg, the Government physician for the Department of Peten, told the writer that a rise of 10 to 15 feet in the waters of the lake would convert the peninsula into an island, and further that there was abundant evidence that the waters have fallen within historic times. There seems little doubt, indeed, that the historic island-city of Tayasal, conquered by Ursua in 1697, is not the modern village of Flores, but the extensive archæological site on the promontory to the north.

All authorities, native as well as Spanish, agree that the fall of Mayapan sounded the death knell of the Maya civilization. The country split into a number of warring factions, each determined on the other's destruction. Ancient jealousies and feuds, no longer held in leash by a strongly centralized government, were doubtless revived and rent the land with strife. Presently to the horrors of civil war were added those of famine and pestilence, each of which visited the peninsula at the close of the fifteenth century, carrying off great numbers of people.

But the end was at hand. In 1517 the Spaniards landed on the shores of Yucatan, and 10 years later, under Francisco de Montejo, set about the conquest of the country. Although the Maya fought valiantly in defense of their homes, and were able to protract the struggle for 14 years, they were finally defeated at Ichcansihoo (later Merida), in 1541, and the conquest was complete.

Here closes the independent history of the Maya. For fifteen centuries this remarkable people had preserved their cultural entity singularly intact and free from alien influences, only to succumb in the end to forces working from within. Through racial decay and internecine strife, the product, or perhaps the price, of their development, the Maya, like every other people of antiquity, came at last to their end; and while the Spanish Conquest was the immediate shock that shattered this once great civilization, the seeds of its decay and downfall had been sown long before the discovery of America.

Adjournment.

JOINT SESSION OF SECTION I.[1]

UNITED STATES NATIONAL MUSEUM,
Friday afternoon, December 31, 1915.

Chairman, F. W. SHIPLEY.

The following papers were presented:

Lenguas indígenas de Guatemala, by Adrian Recinos.

Ruinas indígenas de la República de Guatemala, by Fernando Cruz.

The Alaculoofs and Yahgans, the world's southernmost inhabitants, by Charles Wellington Furlong.

LENGUAS INDÍGENAS DE GUATEMALA.

Por ADRIÁN RECINOS,
Subsecretario de Relaciones Exteriores de Guatemala.

Los problemas etnográficos del Nuevo Mundo, no obstante las valiosas investigaciones realizadas desde los tiempos de Alejandro de Humboldt, continúan esperando una solución que satisfaga todas las exigencias de la ciencia y de la lógica. Mientras no se llegue a un acuerdo entre las encontradas interpretaciones de los sabios y los etnólogos o no se descubran pruebas del orden experimental que fijen un criterio definitivo, o por lo menos suministren bases menos diversas entre sí que las que hasta ahora han servido para sustentar las teorías propuestas en esta materia, pueden considerarse las soluciones presentadas por los investigadores como meras tentativas y especulaciones, muy hermosas en general, pero que no pueden admitirse como indiscutibles. La escasez de datos ciertos, de pruebas verdaderas, de argumentos convincentes, hace de toda la etnografía una ciencia poco segura, que aparte de ciertas inducciones indudables, está entretejida por hipótesis más o menos arriesgadas. La arqueología contribuye poderosamente a recoger los datos necesarios para la solución de estos problemas, y sus estudios y sus investigaciones verdaderamente notables, tanto en el Norte, como en el Centro y el Sur del Continente, han empezado a preparar los materiales de una futura ciencia que por ahora no es más que una vasta doctrina y en general una atrevida conjetura.

¿Cuál es el origen de los primitivos pobladores del Nuevo Mundo? Las razas fundadoras de los núcleos de población americanos ¿son originarias de estos territorios, o proceden del Mundo Antiguo? Tal es la cuestion fundamental de estos estudios, emprendidos con entusiasmo y proseguidos con relativo buen éxito en todos los paises de nuestra América. La antropología, la geología, la arqueología, todas las ciencias puestas a contribución por los investigadores, conducen hasta ahora a resultados que por lo menos dejan esperar una solución no lejana de estos problemas, ya que no sean todavía universalmente aceptadas como la respuesta definitiva a las interrogaciones de la inteligencia. El suelo americano está sembrado de los testimonios dejados en él por las emigraciones de las razas prehistóricas. En todas direcciones, sus huellas han

[1] There was no stenographic report of this session.

quedado marcadas en forma monumental, en los restos de los templos, de las obras de labranza y de ingeniería. Pero estos testigos del pasado apenas pueden responder a alguna de las cuestiones que el hombre moderno les propone; y por otra parte, es innegable que estos vestigios a su vez son huellas de razas modernas relativamente, y que para encontrar rastros de los pobladores verdaderamente antiguos hay que ahondar en el pasado y pedir más a la paleontología que a la arqueología, a las capas subterráneas de la estructura terrestre donde están ocultos los signos de los tiempos remotos y casi inaccesibles al pensamiento científico.

Una opinión que tiende a prevalecer entre los investigadores modernos, es la de que el territorio americano poseyó una raza primitiva, autóctona, que fué modificada posteriormente por inmigraciones sucesivas de razas conquistadoras que se mezclaron con las primitivas dando lugar a la inmensa variedad de tipos étnicos que posteriormente se esparcieron por el Nuevo Mundo. Las lenguas de todos estos grupos son un indicio, por su variedad, de las fusiones de los pueblos y del cruzamiento de las razas americanas. La confusión que producen estas lenguas diferentes y variadas en extremo es una de las principales dificultades con que tropiezan los más hábiles etnógrafos. Clavijero aseguraba que sólamente las lenguas indígenas de México difieren más entre sí que cualesquiera de las lenguas de Europa, contando no sólo las vivas sino las muertas también. Y refiriéndose a un territorio algo menos extenso, el cronista guatemalteco Juarros, declaraba hace un siglo que las 26 lenguas que él consideraba peculiares a Guatemala, clasifican a este país como el más rico en idiomas indígenas entre todos los del Nuevo Mundo. Aunque en realidad las lenguas que corresponden al actual territorio de Guatemala son menos de las indicadas, algunas de las cuales se hablan todavía en territorios sujetos a otras soberanías, el número de idiomas indígenas hablados en un área de 50,000 millas cuadradas que constituyen la República presente, es suficientemente grande para llamar la atención y para dar idea de las dificultades que encuentra el que se dedica a estudiar la identidad de las razas que entre sí se diferencian, entre otras muchas cosas, por el signo característico de sus idiomas.

Los más distinguidos etnólogos creen que el territorio comprendido entre el istmo de Tehuantepec, en México, y el istmo de Panamá, o sea propiamente lo que debe considerarse como América Central estuvo habitado por una raza autóctona primitiva que más tarde se mezcló con ramas extrañas, con mongoles y quizás con derivaciones de la raza semítica, como propone Brinton. El hecho es que los rasgos fisionómicos de los indios de esta región son tan diferentes de los de los individuos de otras razas indígenas, que se hace preciso admitir influencias exteriores a que probablemente no estuvièron sujetas las tribus indígenas de los Estados Unidos en el norte y del Perú y Brasil en el sur. El territorio comprendido entre los rios Usumacinta, Motagua y un afluente de éste, el rio de Copán, o sea la parte norte de Guatemala; una sección al noroeste de la República, en el departamento de Huehuetenango, y los vecinos Estados Mexicanos de Chiapas, Tabasco, Campeche y Yucatán, parecen haber sido residencia de una raza moderna, que conquistó este país poblado por primitivos americanos, floreció en él, construyó los monumentos más admirables del arte indígena, y a su vez se extinguió, no se sabe hasta ahora por qué causas. Esa raza fué la raza Maya. Las razas actuales de Guatemala son descendientes de los mayas. Sin embargo, algunos grupos étnicos no parecen tener relación con aquellos inmigrantes y se hace necesario admitir que, a pesar de la absorción de ese pueblo dominador, se salvaron algunos remanentes de la raza primitiva. Los indios sincas que todavía viven en el sudeste de Guatemala son un vestigio de la población primitiva. Deslindar unas razas de las

otras, es el gran trabajo que debe realizarse en esta materia. En efecto, puede asegurarse que la identidad de las razas indígenas es el gran problema que la Antropología debe proponerse resolver en Guatemala. Mientras no se realice esta obra fundamental, todas las clasificaciones que se formulen de las lenguas, no pasarán de ser un trabajo de aproximación, sujeto a numerosos errores.

Es generalmente admitido que los mayas descendieron del norte y centro de México y emigraron al sur, estableciéndose en Guatemala y en la península de Yucatán. Muchos autores identifican a esta raza con los ulmecas y los primitivos nahoas. Maudslay dice que los mayas y los llamados tultecas (nahoas) eran la misma raza y el mismo pueblo. Sin embargo, dentro de esta misma raza maya inmigrante se hace necesario reconocer diferencias, de manera que sería aventurado afirmar que los pobladores de Copán, Quiriguá y los centros mayas de Yucatán hablaban la misma lengua, por el hecho de que las inscripciones de sus monumentos son idénticas. Sea de ello lo que fuere, es un hecho que los ulmecas o mayas conquistadores se mezclaron con las razas aborígenes primitivas, lo que explicaría la formación de las diversas tribus existentes antes de la invasión tolteca de que hablan los manuscritos guatemaltecos y que parece haber ocurrido a fines del siglo XI o en el siglo XII de la era cristiana. Los caracteres de la raza maya aparecen en casi todas las tribus indígenas existentes en la actualidad en el territorio de Guatemala. Desiré Charnay, el célebre autor de la obra "Cités et Ruines Américaines," encontró el tipo maya muy hermoso y expresó la idea de que entre los labriegos de Europa no existen rostros más inteligentes ni individuos de formas más regulares y proporcionadas. Sin hacer comparaciones, se puede afirmar que el tipo de algunas tribus indígenas guatemaltecas, tal como se le encuentra todavía en estado natural, sin mezcla de otra raza, es realmente interesante y a veces corresponde al tipo de belleza del gusto europeo.

Los mayas no evolucionaron en poco tiempo; al contrario, parece natural que no hayan alcanzado el estado de perfección en las artes y la cronología, que se descubre en los monumentos que de ellos han quedado, sino después de muchos años y siglos de existencia. Según los exploradores de la Escuela de Arqueología Americana, la civilización maya floreció en el sur de México, Guatemala y norte de Honduras durante los primeros 15 siglos de la Era cristiana. La correlación de la cronología maya y de la cronología europea, es sin embargo un problema todavía no resuelto; pero si ésto impide asignar a aquella civilización una época determinada, en cambio no impide reconocer la considerable antigüedad del pueblo maya, los más antiguos en civilización, según John W. Harsberg y de una cultura superior a la de los peruanos en la América del Sur. Los mayas fundaron en el territorio que hoy corresponde a Guatemala varios establecimientos, o grupos de población, que podrían clasificarse como sigue: 1°, Ciudades del Petén (*Tikal*); 2°, Valle del Motagua (*Quiriguá*); 3°, *Copán;* y 4°, hacia el noreste, próximas al Palenque, las Ciudades de *Chaculá*. La importancia de estas ciudades es ya muy conocida y la perfección del arte de sus fundadores los coloca en primer término entre los antiguos americanos. Causas desconocidas hasta hoy, provocaron el abandono y la destrucción de las ciudades mayas, que en la época de la conquista española ya no eran más que ruinas. Hambre, pestes, guerras internas, ataque de tribus guerreras enemigas, dice Maudslay, se han propuesto como causas del abandono de las ciudades, pero el fenómeno continúa siendo un misterio y no sólo los valles del Usumacinta, el Motagua y el rio de Copán se vieron desiertos, sino que ninguna otra raza logró prosperar en ellos y los castellanos en el siglo XVI no encontraron en los lugares próximos a los antiguos y poderosos establecimientos mayas, más que una población miserable y degenerada, con excepción de

Copán, donde los chortis hicieron una defensa heroica contra los conquistadores. El grupo de inmigrantes mayas de Yucatán se detuvo al parecer ante las cadenas de montañas del norte de Guatemala y sólo penetró por el valle del río Motagua hasta Quiriguá y de allí, siguiendo el valle del río de Copán, afluente del Motagua con el nombre de río de Zacapa, se dirigieron al oriente, yendo a fundar la ciudad de Copán en los declives occidentales de la cadena de montañas del Merendón. En cambio, el grupo maya establecido en Chiapas fundó las ciudades de Palenque y Chaculá y luego descendió por las sierras del oeste de Guatemala y quizás por la cuenca del Usumacinta, a los territorios del centro y sur de Guatemala, a la actual República de El Salvador y prosiguiendo más al sur penetró en Honduras, atravesó el istmo de Panamá y llegó hasta las hoy Repúblicas del Ecuador y el Perú. En efecto, parece comprobado que el cañaris, lengua indígena del Ecuador es descendiente del quiché, incorporado a la rama maya que floreció en Chiapas y Guatemala. El núcleo de la raza maya-quiché existió en efecto en la región descrita y de ahí arrancaron las diferentes ramas que posteriormente dieron nacimiento a las tribus que aún existen en territorio guatemalteco. El libro nacional de los quichés, o sea el Popul-Vuh asiente que en un lugar denominado Hacavitz se detuvieron las razas en su peregrinación desde el norte y que luego fundaron las diferentes nacionalidades que los españoles subyugaron en el siglo XVI. Las lenguas que estas naciones hablaban y hablan todavía descienden indudablemente de la lengua maya-quiché, y su cultura conserva parte de la cultura maya, aunque es notablemente inferior, por lo menos en las artes del dibujo y en arquitectura, que es lo que conocemos hasta hoy, a los pueblos que construyeron las metrópolis y los templos de Palenque, Tikal y Quiriguá. En las artes de la paz y probablemente en la organización social, dice Maudslay, los quichés y cachiqueles, unidos a las mayas quizás hasta por la sangre, son inferiores a aquella raza incomparable. No quiere decir ésto que sean despreciables la cultura y la organización social de los quichés, mames, cachiqueles y demás tribus guatemaltecas; muy lejos de eso, desde los españoles que los conquistaron hasta nuestros días se reconoce el mérito de la civilización de dichos pueblos, fundadores también de notables reinos y ciudades, como el reino quiché y la opulenta capital, Utatlán, para no citar más que un ejemplo. Bancroft opina que Utatlán nada tiene que envidiar a las ciudades de los incas ni a las de los aztecas.

Con alguna ligereza se llama a las legunas centro-americanas "dialectos" del maya. El hecho de que se deriven de aquella lengua madre, no autoriza el llamarlas dialectos, pues son lenguas perfectas, completas, con una gramática y una literatura algunas de ellas, comparable con la literatura y la gramática de la lengua azteca o nahuatl, que en el sentir de un filólogo alemán, Buschmann, está a la altura de los idiomas más perfectos del Antiguo Mundo. Llamar a estos idiomas dialectos del maya—dice el Dr. Stoll—es tan indebido como lo sería designar al español, el portugués y el italiano como dialectos del latín, porque proceden de aquella lengua. Algunas de las lenguas de Guatemala aparecen hoy muy diferentes del maya, pero hay que tener en cuenta el largo espacio de tiempo transcurrido desde que están en evolución. Miles de años, en efecto, hace que estos organismos se desarrollan de conformidad con todas las causas que la ciencia reconoce como factores de la mutación y constitución de los idiomas. Agentes físicos, psíquicos y sociológicos han contribuido a darles su aspecto individual y definitivo.

Estudiando las diferentes razas indígenas que viven actualmente dentro de los límites políticos de la República de Guatemala y analizando hasta donde es posible sus relaciones, podríamos clasificarlas en los grupos siguientes:

1°. Lengua primitiva aborigen: el Sinca.

2°. Lenguas Maya-quichés: Maya, Mopán, Chol, Chortí, Quechi, Poconchí, Quiché, Cachiquel, Zutujil, Pocomam, Mam, Aguacateca, Ixil, Uspanteca, Chuj y Jacalteca.

3°. Lenguas de origen nahuatl: Pipil, Alagüilac.

4°. Caribes.

1. *Sinca.*—En algunos pueblos de Guatemala, en la costa del Pacífico y en dirección a la República de El Salvador, ha existido una población indígena que se considera por muchos investigadores como la población autóctona de esta sección del Nuevo Mundo. Son los indios sincas, que según el Padre Juarros existían a principios del siglo XVIII en los lugares denominados Guazacapán, Chiquimulilla, Taxisco, y Sinacantán. Según el Oidor García de Palacio, se hablaba esta lengua en Guazacapán y en los Izalcos (República de El Salvador). El sinca no tiene conexión con la lengua maya ni con ninguna otra lengua madre común, según el Dr. Calderón, citado por el Dr. Barberena en su Historia antigua de El Salvador; y de aquí puede deducirse que los pueblos de esta región lograron escapar a la invasión de los mayas y a las irrupciones de los aztecas.

Es probable que una parte de esta población, o quizás toda, fuera la que Juarros llamaba pupuluca y García de Palacio populuca. El Dr. A. von Frantzius, traductor de la Carta—Informe del Oidor García de Palacio, afirma que el populuca no es lengua diferente a las demás de esta región y que ese nombre es el que los mexicanos daban a los indios de esta costa por su defectuosa pronunciación del cachiquel. Pupuluca significa tartamudo, o el que no se expresa bien. Es en consecuencia lo mismo que la palabra "Mam" o "Mem," tartamudo también, que los cachiqueles a su vez aplicaron a los habitantes de los actuales departamentos de San Marcos y Huehuetenango, por su mala articulación, del idioma cachiquel.

2. *Maya.*—La lengua maya pura, que es la lengua de Yucatán, se habla en Guatemala en el Departamento del Petén que linda con aquel Estado mexicano. No todo el territorio del Petén está habitado por indios mayas puros; éstos residen al norte del rio La Pasión, mientras en los valles situados entre este rio y el rio Mopán se esparcen los indios mopanes, como diremos a continuación. En las márgenes del rio Usumacinta están establecidos todavía los lacandones, que también residen en las vegas del rio la Pasión y en el rio Lacantun, afluente occidental del Usumacinta. Estos indios hablan maya también.

3. *Mopán.*—Los itzáes o mayas del Petén no se entienden fácilmente con los indios del sur de dicho Departamento, conocidos con el nombre de mopanes y que probablemente son una variedad de aquella raza y hablan un dialecto, pero no una lengua formal, definida y propia.

4. *Chol.*—En las fuentes del rio de la Pasión, al norte del Lago de Izabal y en el Palenque y Quiriguá, la población indígena hablaba y aún habla en algunos de dichos lugares, el idioma chol, que tendría de esta manera el honor de haber sustituido a la gran lengua maya en los dos centros de cultura arriba nombrados. El Doctor Sapper piensa que los choles fueron absorbidos por los mayas que invadieron el Petén procedentes de Yucatán, y principalmente por los quechíes establecidos al sur. Según el Doctor Seler, el núcleo de la lengua y de la raza chol se halla en Pet há, Chiapas, al oeste del Usumacinta.

5. *Chortí.*—Esta lengua sucede al chol en el valle del Motagua y en el rio de Copán. Se habla en los departamentos de Zacapa y Chiquimula y se extiende por el valle del rio de Copán, hallándose en uso en los distritos de Jocotán y Camotán y en el pueblo moderno de Copán, situado a una milla de las hermosas ruinas de la renombrada ciudad maya. No se detiene aquí, sino que atraviesa las montañas de la frontera hondureña y penetra hasta el interior de Honduras, siendo fácil encontrarla en el valle de Sensenti, según

68436—17—VOL I——15

asegura Squier. Algunas palabras del chortí se parecen a las de otras lenguas indígenas de Guatemala, lo que ha hecho que algunos lo consideren como un dialecto del pocomam (Brasseur de Bourbourg, Milla, Stoll), del zendal (Sapper) o del quiché (Barberena). El Dr. Stoll cree que es una variante del pocomam. Sin embargo, parece ser una lengua más antigua que las anteriores y hay quien crea que es el idioma de los primitivos habitantes de Copán y considere que el chortí es de gran importancia para el conocimiento de la antigua raza maya y para descifrar los jeroglíficos de los monumentos existentes en aquella destruída metrópoli. Inteligentes investigadores modernos han creído interpretar los jeroglíficos de las estelas de Copán como documentos y signos de la cronología maya; pero en cuanto a la lengua de los artífices que elaboraron dichas inscripciones reina la obscuridad más absoluta.

6. *Quechí*.—Una de las regiones indígenas más interesantes de Guatemala es el departamento de la Alta Verapaz, al sur del Petén. En aquella montañosa región se diría que se detuvo la invasión maya de Yucatán y que sólo después de un largo tiempo llegaron a establecerse en ella pueblos de la familia maya-quiché primeramente radicada en Chiapas y el noroeste de Guatemala. Estos pueblos fueron el quechí y el poconchí, un sólo pueblo al principio, según toda probabilidad, pero que posteriormente se dividió en dos pueblos separados, con una lengua especial cada uno de ellos. Tal como hoy se encuentran estas tribus, es muy difícil establecer límites a su territorio, porque muchas veces se confunden y se encuentran familias que hablan una mezcla de ambos idiomas, como ocurre en el curso medio del rio Polochic, en los pueblos de Telemán y La Tinta, estaciones del Ferrocarril de la Verapaz. Las costumbres de ambas tribus difieren entre sí como las lenguas respectivas. La lengua quechí es la del territorio más septentrional y comprende una área que va del rio Chixoy al oeste al rio Cahabón al este, teniendo al norte a los choles y al sur a los poconchíes. Se habla quechí en la actualidad, en Cobán, una de las ciudades más importantes de la República, San Juan Chamelco, San Pedro Carchá, Zamac, Lanquín, Cahabón y Senahú.

7. *Poconchí*.—El territorio poconchí se extiende al sur de Cobán, en el pueblo de Santa Cruz. Por el oeste arranca del valle del rio Chixoy, que lo separa de la raza de Uspantán y por el este se prolonga hasta el valle del río Polochic, San Cristóbal, Santa Cruz, Tactic, Tamahú, Tucurú, La Tinta y Telemán. Hacia el sudoeste, el territorio poconochí se halla en contacto con la raza y lengua quiché que se prolongan por el norte hasta el pueblo de Rabinal, antiguo e interesante centro indígena. Por el sur, se relaciona con los pipiles de Salamá.

8. *Quiché*.—El más poderoso de los reinos indígenas de Guatemala, el reino quiché, ocupó en tiempos anteriores un extenso territorio. El rio Usumacinta y su afluente el rio Chixoy lo limitaban por el norte y oeste y separaban a los quichés de los mayas y de algunos pueblos y tribus menores, los uspantecas, ixiles y aguacatecas; al oeste también, pero en dirección al sur, tenían por vecinos a los mames; al este a los pipiles y pocomames, y hacia el sur una parte del reino quiché llegaba hasta el Océano Pacífico y otra terminaba en las fronteras de los cachiqueles y zutujiles. Las conquistas de Kicab el Grande llevaron las armas y el genio quiché a lugares muy distantes; esta raza batalladora dominó a los mames a los cachiquelas y prácticamente a todas las naciones establecidas en Guatemala. Y en tiempos muy anteriores, según el historiador Mexicano, estos mismos quichés o sus progenitores y ascendientes, penetraron hasta el interior de México y llegaron hasta Mictlán, que sería la famosa Xibalbay de que habla el Popol Vuh.

La raza quiché se halla establecida actualmente en los mismos lugares en que la encontraron los españoles, o sea en las altiplanicies y montañas del

medio oeste de Guatemala. La lengua quiché se habla por los indígenas de los departamentos de Quiché, Quezaltenango, Totonicapán, Retalhuleu y Suchitepéquez. La célebre capital del reino, la ciudad de Utatlán, puede admirarse todavía en sus ruinas, a poca distancia de la ciudad moderna de Santa Cruz del Quiché. La poblacíon en toda la zona que describimos es densa y abundante y la raza indígena se conserva relativamente pura y es fuerte, trabajadora e inteligente. La lengua quiché ha sido bien estudiada. Su influencia en las demás lenguas de la América Central es tan grande como la de la lengua maya, lo que induce a creer que ambas estaban unidas al tiempo de la invasión de las tribus del norte en el territorio donde hoy se encuentra Guatemala. Algunos autores creen que el pocoman, el chortí y otros idiomas de los que aquí estudiamos se derivan del quiché. La verdad es que por regla general, ninguna de las lenguas centrales ha escapado a la influencia del quiché.

Esta lengua posee monumentos literarios tan notables como el Popol Vuh, o sea el libro de las tradiciones sagradas y heróicas de la nación quiché, con la descripción de la teogonía y la narración de los hechos históricos de este importante pueblo indio. Lo único que hoy se sabe de los antiguos quichés, procede del Popol Vuh. Las únicas tradiciones que se conservan de aquella raza numerosa y fuerte, se encuentran en este libro que constituye algo así como una Biblia nacional. Un fraile dominicano, el Padre Ximénez, descubrió el manuscrito en el siglo XVIII e hizo de él una traducción española, y un religioso francés, Brasseur de Bourbourg, lo tradujo después a su idioma y publicó su traducción junto con el original quiché y un erudito comentario, en 1861.

9. *Uspanteca.*—En la parte norte del departamento del Quiché, y a partir de la cuenca del río Chixoy, existe un pequeño territorio poblado por una rama de la familia quiché, San Miguel Uspantán. Algunos autores creen que la lengua que allí se habla es una lengua diferente que ellos llaman uspanteca, pero propiamente es el mismo quiché, ligeramente alterado, pero fácil de identificarse con este idioma.

10. *Cachiquel.*—El territorio donde aún se habla el idioma cachiquel, se dilata al este del territorio quiché, pero en extensión menor y comprende actualmente parte del departamento de Sololá y los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez y una parte del de Escuintla, o sea el distrito de Santa Lucía Cotzumalguapa, hasta el mar. El quiché y el pocomam se hablan el norte de esta región; el pocomam y el pipil de Escuintla al este, y el quiché y el zutujil al oeste. Fué en el señorío cachiquel donde los españoles fundaron la primera ciudad capital de la Colonia de Guatemala, en el propio lugar donde los indios tenían establecida su capital, Iximché. Con el nombre de Memorial de Tecpán Atitlán, se conserva un documento cachiquel semejante al Popol Vuh de los quichés y que contiene importantes noticias acerca de esta nación. El Padre Flores, autor de una gramática de la lengua cachiquel, la llama lengua metropolitana, probablemente por el hecho de haber encerrado la primera capital de la Colonia. Otros autores extienden el nombre de metropolitanas al quiché y al zutujil.

11. *Zutujil.*—El Lago de Atitlán separa el territorio cachiquel del territorio zutujil. Este último comprende una faja angosta que se desprende de las márgenes meridionales del Lago y desciende por las faldas y barrancas del volcán de Atitlán sobre el Océano Pacífico. Entre el mar y la zona zutujil, sin embargo, se inserta el territorio quiché. En realidad, los zutujiles ocupan una porción de tierra muy reducida y no comprenden sino unos pocos pueblos donde se habla esta lengua, bastante diferente del cachiquel y el quiché, sus vecinos principales. La historia refiere las luchas que contra los zutujiles

mantuvieron los quichés, y ésto así como el comercio constante, podría explicar cierta semejanza que existe entre algunas de las palabras de ambos idiomas, que por lo demás difieren mucho. Hablan zutujil en la actualidad los indios de Atitlán, antigua capital del reino que nos ocupa, San Pedro la Laguna, San Lucas Tolimán y los campos al sur del Volcán, así como los aborígenes de San Antonio Suchitepéquez.

12. *Pocomam.*—Una faja de territorio que parte de las fronteras occidentales del territorio quiché, desde las márgenes del rio Grande o Motagua en su curso superior, y se extiende hasta la República de El Salvador, comprendiendo parte del Departamento de Chimaltenango y los departamentos de Guatemala, Amatitlán y Jalapa, está habitada todavía por una raza industriosa de indios que hablan pocomam. Restos de antiguas poblaciones indígenas se esparcen por el territorio, y entre ellas es digna de admiración principalmente la fortaleza del antiguo Mixco, donde los esforzados pocomames hicieron una heróica defensa contra los castellanos. El pueblo moderno de Mixco es de fundación española y se asegura que los castellanos agruparon en él a los sobrevivientes de Mixco Viejo, como hoy se llama a la destruida fortaleza y sus contornos. Son centros importantes de habla pocomam, al presente, San Marín Jilotepeque, Mixco, Petapa, Jalapa, Jilotepeque y Pinula (Departmento de Jalapa), Mita y Chalchuapa (Departmento de Santa Ana, República de El Salvador). El territorio pocomam está limitado hacia el norte por los pipiles de Salamá: al sur por los sincas y pipiles, y termina en el este junto al territorio de los chortís de Esquipulas y del sur de Chiquimula.

El Dr. Barberena, sabio guatemalteco y quicheista distinguido, considera el pocomam como un dialecto del quiché. Cyrus Thomas, por su parte, siguiendo la misma opinión del Dr. Scherzer, uno de los más antiguos investigadores de las lenguas indígenas de Guatemala, y al célebre viajero irlandés Thomas Gage, cree que el pocomam es una rama del poconchí. Los dos últimos, en efecto, llaman poconchí a la lengua de Amatitlán, lo que suponemos un completo error. El pocomam tiene en realidad cierta semejanza con el quiché, pero ignoramos qué razones históricas podrían haber influido en la formación de este dialecto, si hubiera de aceptarse que lo es del quiché. Sólo una confrontación detenida de las palabras y de la gramática de ambas lenguas podría establecer la verdad en este asunto. El Padre Juarros confundía el mam de Huehuetenango y San Marcos, departamentos próximos al territorio mexicano, con el pocomam del centro y oriente de Guatemala, y como veremos adelante, creía que el pocomam penetraba hasta el interior de la región montañosa de Huehuetenango y se hablaba en lugares como Soloma y Amelco, que son de legítima lengua chuj. El pocomam propiamente no abarca más que el territorio que al principio describimos.

13. *Mam.*—El Dr. Barberena cree que los pocomames son restos de los cruzamientos de la raza maya-quiché con los amerindas o habitantes primitivos de Guatemala. De la misma manera, aunque reconociéndoles mayor antigüedad, interpreta la formación de la familia mame, que de este modo descendería de los maya quichés mezclados con los aborígenes autóctonos. Hay cierta unanimidad en los historiadores en admitir que la raza mam o mame ocupó casi todo lo que hoy se conoce con el nombre de Huehuetenango, Soconusco, Quezaltenango, Totonicapán y San Marcos; y según la tradición, el territorio de los mames se redujo a sus actuales límites sólamente después de una sangrienta campaña de los quichés en tiempo de Kicab el Grande. Brasseur de Bourbourg llega hasta creer que los mames ocupaban primitivamente el territorio cachiquel y el lugar donde existió después la capital de este reino, la ciudad de Iximché. En la época de la conquista española, los mames habitaban el mismo territorio en que aún se encuentran, o sea los departamentos de Huehuetenango

y San Marcos y algunos lugares del Estado mexicano de Chiapas. El territorio mame se extiende desde los montes Cuchumatanes al noroeste de la República, hasta el Océano Pacífico, en una ancha faja habitada por cerca de 100,000 indios que conservan la lengua, trajes y costumbres de los antiguos mames. La capital del reino era Huehuetenango, y cerca de la ciudad moderna de este nombre se admiran todavía los interesantes restos de la fortaleza de Zaculeu, donde los españoles hicieron una de sus más difíciles y peligrosas campañas. Zaculeu se encuentra en el valle del río Selegua, afluente principal del río de Chiapas, a lo largo del cual existen numerosas poblaciones mames. Este valle se prolonga prácticamente hacia el noroeste, en dirección al departamento del Quiché en la cuenca del río Chixoy y sus afluentes; sin embargo, la raza mame no se extiende en ese rumbo, y al contrario, en él se encuentran otras tribus diferentes, como la aguacateca y la ixil de Nebaj y Cotzal, que constituyen otro problema de la etnografía guatemalteca.

14. *Aguacateca.*—Dos pueblos del departamento de Huehuetenango, reunidos actualmente en uno solo, Aguacatán y Chalchitán, poseen una pequeña porción de terreno en el valle al pié de los montes Cuchumatanes, al norte del territorio mam. Habitan la región unos 6,000 indios que se esparcen por los montes vecinos y tienen su centro en Aguacatán. Por el norte y este se relacionan con los ixiles y los quichés; por el sur con los mames y por el oeste, a través de las elevadas montañas de los Cuchumatanes, con los chujes de Soloma y S. Juan Ixcoy. Esta casta de indios procede probablemente de los primitivos maya quichés y no parece haberse mezclado nunca con las tribus vecinas, ni haber sido dominada más que por los quichés que sometieron todas las naciones antiguas de Guatemala hacia el siglo XII. Las ruinas de Chalchitán y Xolchún por nosotros estudiadas en estos lugares, conservan los rasgos arquitectónicos característicos de los nahoas de Teotihuacán y todo hace creer que la antigua Chalchitán, que los quichés denominaron posteriormente Aguacatán, haya sido un centro importante de civilización indiana. La lengua que hasta la fecha se habla en esta región, es diferente de los demás idiomas guatemaltecos, pero revela en muchos de sus elementos el origen maya, común a todos ellos.

15. *Ixil.*—Al norte de Aguacatán y en las cumbres y altiplanicies de las montañas, se extiende el territorio de los indios ixiles, que hablan una lengua propia, algo semejante al quiché, que se habla al sur, desde el río Chixoy, que baña también el territorio ixil. Pertenecen a esta familia de lenguas sólamente los llamados "pueblos de la Sierra," o sean Nebaj, Chajul y Cotzal. Los trajes y costumbres se asemejan a los de los quichés. Los quichés, que colindan con ellos por el nordeste parecen haber influído también en el idioma y los usos de esta tribu.

16. *Chuj.*—La sierra de los Cuchumatanes, que atraviesa el Departamento de Huehuetenango desde la frontera de México hasta el río Chixoy, forma una media luna que encierra por el norte a varias razas indígenas cuyas lenguas se acercan más a las lenguas de Chiapas que a las del interior de Guatemala. Son los chujes y jacaltecos, que el Padre Juarros confundía con los pocomames y que el mismo Dr. Stoll que es el que ha estudiado la etnografía guatemalteca con más detenimiento, no logró identificar. Los chujes habitan un extenso territorio en las fuentes del río Lacantún, afluente del Usumacinta, al norte de los montes Cuchumatanes. Son una raza fuerte e inteligente, cuyos núcleos principales se hallan en los pueblos de San Juan Ixcoy, San Pedro Soloma, Santa Eulalia, San Miguel Acatán, San Sebastián Coatán, San Mateo Ixtatán, Amelco, Barillas, etc. El idioma chuj tiene algún parecido con la lengua mam, pero lo que en él predomina es la influencia del tojol-abal, la lengua de Comitán y otros lugares de Chiapas, o sea el chañabal

de que habla Brasseur de Bourbourg. El zeltal que se habla en la aldea guatemalteca de Gracias a Dios y en los lugares inmediatos, ha influido principalmente en la lengua de San Mateo Ixtatán, que es la que se habla también en el territorio donde existen todavía las notables ruinas de Chaculá, estudiadas con tanto acierto por el Dr. Seler, Director del Museo Real de Antropología de Berlín. Chaculá fué un centro maya de la región occidental, probablemente posterior al Palenque, del que no dista mucho. Los indios de Ixtatán habitan el territorio desde hace centenares de años y han traído a él su lengua; pero la vecindad de las tribus de Chiapas ha hecho que giros y vocablos del zeltal, el zotzil y el tojol-abal se introduzcan en la primitiva lengua chuj, que por esta razón no es la misma en Chaculá y en San Mateo que en Soloma e Ixcoy, lugares alejados de los chiapanecos.

17. *Jacalteca.*—Una montaña separa el valle del rio Catarina, asiento de los pueblos chujes de Acatán y Coatán, del valle del río Azul, que nace en el territorio mame de Todos Santos y S. Martín Cuchumatán y corre entre altas cordilleras hacia el oeste. En las márgenes del río Azul y en la vega del río de Huista que corre más al sur y casi paralelamente a él, vive otra raza indígena, diferente de la anterior, la raza jacalteca, en varios pueblos y aldeas importantes, como Jacaltenango, Concepción, San Marcos, San Andrés, Petatán, San Antonio Huista y Santa Ana Huista. El territorio de México se encuentra cerca de estos lugares y la influencia de las lenguas de Chiapas es también muy visible en el idioma jacalteco. El antiguo e histórico camino de Chiapas atraviesa el valle del río de Huista y facilita la relación entre los pueblos mexicanos y guatemaltecos, lo que explica la confusión de las lenguas. El territorio jacalteco está limitado por el sur, teniendo la Sierra de por medio, por los mames del valle del Selegua, especialmente con San Pedro Necta, Trapichillo y Camojá; al sudeste por los mames de Todos Santos y San Martín Cuchumatán; al norte y noroeste por los chujes de Acatán, Coatán y Nentón, y al oeste por el Estado de Chiapas en México.

18. *Pipil.*—Las lenguas que hasta ahora hemos estudiado son las lenguas antiguas de Guatemala. Un fenómeno posterior a las primeras inmigraciones introdujo en el territorio un nuevo elemento étnico y un nuevo idioma. Tal fué la invasión de los nahuatles, o nahoas modernos, en tiempos poco anteriores a la conquista española. Le leyenda habla de una emigración de comerciantes en apariencia, pero en realidad enviados secretos de un emperador mexicano, Autzotl, que proyectaba apoderarse de los territorios poseídos por los indios guatemaltecos. Cuando los españoles, después de dominar a los quichés y cachiqueles prosiguieron hacia el sudeste de Guatemala, se encontraron con un pueblo que hablaba un idioma muy semejante a la lengua mexicana. El hecho es exacto y hoy está comprobado que en la costa del Pacífico, al sur del territorio pocoman y en la República de El Salvador, la lengua indígena predominante es el pipil, que es, con pocas diferencias, la misma lengua nahuatl de México. Los pipiles habitan la costa de Escuintla; y además ocupan al norte una faja de territorio que comprende el departamento de la Baja Verapaz y de Zacapa, en el valle y afluentes del río Motagua, o sean los pueblos de Salamá, Morazán (antes Tocoy), San Gerónimo, San Agustín Acasahuastlán y San Cristóbal. Los cachiqueles que llamaron tartamudos a los mames de Huehuetenango y a los sincas de Chiquimulilla, daban a esta tribu el nombre de *pipiles*, o sea niños, por su pronunciación que les parecía infantil.

19. *Alagüilac.*—Al sur del departamento de Chiquimula, en las faldas del Cerro Brujo y las márgenes del río Ostúa, hacia el interior de la República de El Salvador, se hablaba un dialecto del pipil, producto de la mezcla de esta lengua con el chortí de los pueblos vecinos. A esta mezcla que pro-

piamente no constituye un idioma separado, se daba el nombre de alagüilac. Brinton demostró que este dialecto no es más que una variante del pipil. Según el Padre Juarros, se hablaba alagüilac también por los indios de San Cristóbal Acasahuastlán que vivían en contacto con los chortís de Chiquimula y Zacapa en el ángulo oriental del territorio pipil de Salamá, es decir en las mismas condiciones que los del Cerro Brujo y sur de Esquipulas. El alagüilac ya no se halla en uso y es propiamente una lengua muerta.

20. *Caribes.*—Son una emigración moderna, una raza antillana y originariamente africana, que los ingleses llevaron a la isla de Roatán, al norte de Honduras, y que se ha esparcido en la costa del Atlántico. En Guatemala no tienen más que un establecimiento, en el puerto de Livingston.

BIBLIOGRAFÍA.

En la páginas anteriores quedan citados los principales trabajos escritos acerca de la etnografía de Guatemala. Para mayor claridad presentamos una breve noticia de los autores que se han ocupado de esta materia. No detallamos a los historiadores generales, porque no han tratado la cuestión en especial.

Historiadores generales de Indias.

Historiadores de Guatemala:

Remesal. Historia de la Provincia de Chiapas y Guatemala. Madrid, 1620.

Fuentes y Guzmán. Recordación Florida. 1a. Parte. Madrid, 1882. 2a. Parte inédita. Manuscrito de la Municipalidad de Guatemala.

Juarros. Compendio de la historia de la ciudad de Guatemala, 1809.

Milla. Historia de Centro América. 1879. Guatemala.

Palacio. Relación de la Provincia de Guatemala. 1.576.

Brasseur de Bourbourg, Histoire des Nation Civilisées du Mexique et de l'Amérique Centrale. Paris, 1857.

Brasseur de Bourbourg. Grammaire de la langue Quichée. Paris, 1862.

Brasseur de Bourbourg. Popol Vuh. Livre Sacré et les livres héroïques et historiques des Quichés. Paris, 1861.

Scherzer. Sprachen der Indianer Central Amerikas. Viena, 1855.

Squier. Notes on Central America. New York, 1855.

Maudslay. Explorations in Guatemala. Londres, 1883.

Maudslay. A glimpse at Guatemala and some notes on the ancient monuments of Central America. Londres, 1899.

Sapper. Das nördliche Mittelamerika. Braunschweig, 1897.

Seler. Die alten Ansiedelungen von Chaculá. Berlin, 1901.

Seler. Gesammelte Abhandlungen zur amerikanischen Sprach- and Alterthumskunde. Berlin, 1904.

Stoll. Zur Ethnographie der Republik Guatemala. Zürich, 1884.

Stoll. Guatemala. Leipzig, 1886.

Elgueta. Etimologías Nacionales. Quezaltenango, 1890.

Barberena. Quicheismos. San Salvador, 1894.

Barberena. Historia antigua y de la Conquista de El Salvador. San Salvador, 1914.

Recinos. Monografía del Departamento de Huehuetenango. Guatemala, 1913.

Se publicaron en tiempos anteriores varias Gramáticas de las lenguas principales de Guatemala, pero es muy difícil obtenerlas en la actualidad. La obra de Stoll, Ethnographie der Republik Guatemala, es, aunque antigua, el estudio más completo que se ha publicado sobre la materia. Una confrontación detenida de las lenguas existentes con las de los vecinos Estados mexicanos sería muy interesante y es el único medio de deslindar por completo los idiomas de una y otra nación.

RUINAS INDÍGENAS DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.

Por FERNANDO CRUZ,
Guatemala, Guatemala.

Las ruinas indígenas esparcidas por todo el territorio de Guatemala corresponden a dos tipos distintos y característicos, dependientes de la época en que fueron construidos los monumentos a que pertenecen. El primero comprende todas aquellas que, propiamente prehistóricas, corresponden a las ciudades habitadas por razas que ocuparon el territorio varios siglos antes de la conquista española y dejaron notables testimonios del alto grado de civilización que habían alcanzado. Abandonadas por razones hasta la fecha desconocidas, probablemente por agotamiento de los suelos que las rodean y donde los pobladores hacían sus siembras, o tal vez por conquista de razas o tribus más fuertes, o por epidemias que diezmaron las poblaciones estas ciudades durmieron varios siglos de profundo olvido y no eran más que ruinas cubiertas por frondosos bosques tropicales cuando Pedro de Alvarado y Hernán Cortés atravesaron esta región tomando posesión de ella en nombre de Cristo y del Rey de España.

La mayor parte de estas ruinas han sido cuidadosamente estudiadas por sabios de universal reputación, desde el año de 1837. Comisiones de diferentes países de Europa y de los Estados Unidos de América las han visitado y sus trabajos, junto con los de varios investigadores guatemaltecos que han contribuido también al estudio de la arqueología en esta región, forman un contingente interesantísimo y de gran valor para la antropología y la arqueología americanas. Gracias a estos trabajos, el misterio de los jeroglíficos e inscripciones de los monumentos está en camino de revelarse, siendo en esto muy estimable la labor realizada por la Escuela de Arqueología Americana.

El segundo tipo de ruinas indígenas comprende monumentos que no interesan tanto al arqueólogo porque son posteriores; pero son de gran interés para el historiador, pues fueron los baluartes en donde los aborígenes sostuvieron la libertad de sus señoríos contra los invasores castellanos y representan la cultura de los indios americanos modernos. Con ideas más positivistas y prácticas, estas modernas razas abandonaron la árdua tarea de grabar tan minuciosas esculturas en la piedra y construyeron sus ciudades sencillamente, sin adornos exteriores. Esto justifica el mediano interés que estas ruinas inspiran a los viajeros y turistas, a quienes seducen más los monolitos y templos adornados de las ciudades mayas. Lo cual ha hecho que sean pocas las personas que han estudiado estas ruinas.

Entre las dos clases de construcciones no existe más que una semejanza: la forma exterior en general. Las líneas principales son las mismas en las dos clases de edificios; la distribución de las construcciones en las ciudades forma un conjunto similar. Imposible comparar Quiriguá, Chaculá y Tikal con Utatlán, Mixco Viejo e Iximché y sin embargo es indudable que los restos de estas últimas ciudades tomadas por asalto cuando se desarrolló la epopeya de la conquista, seguramente encierran parte del problema de tan difícil resolución: restablecer la historia precolombina de estos pueblos. De ahí la utilidad y hasta la necesidad de estudiar cuanto ha quedado en pié de las capitales y ciudadelas de los reinos indígenas contemporáneos a la llegada de los conquistadores españoles.

De las principales poblaciones indígenas de Guatemala cuyo reconocimiento y descripción se ha llevado a cabo, Quiriguá, Tikal, Iximché, Nakún, Yaxché, Nueve Cerros, Yolomax, San Clemente, Dolores, Flores, Campur, Chaculá, Ortinamit, Santa Lucía Cotzumalguapa, Palo Verde, Santa Margarita, Ayutla,

pertenecen probablemente a la primera época. Utatlán, Iximché, Patinamit, Mixco Viejo, Mitla, Zaculeu, San Mateo Ixtatán, Cahaboncito, Samac, Tactic, Tukurú, San Jerónimo, Rabinal, Monjas y las existentes alrededor de la ciudad de Guatemala aún eran prósperas ciudades, cuyos últimos moradores formaron los ejércitos que resistieron el empuje irresistible de los españoles. Puede decirse que en todo el territorio norte de la República y que comprende los departamentos de Huehuetanango, Quiché, Alta Verapaz, Izabal y Petén, existe todavía un número de ciudades en ruinas igual o mayor al citado anteriormente, las cuales no han sido reconocidas hasta la fecha. Alejados estos lugares del camino ordinario de la colonización y de los viajes a los centros principales de población moderna, es muy natural que ni los conquistadores ni los investigadores modernos hayan dedicado atención especial a visitarlos. Probablemente los conquistadores no tuvieron la menor noticia de estas ciudades arruinadas, que de otro modo los habrían invitado a describirlas por su maravillosa construcción. Y es posible también que de haberlas conocido, su celo religioso los hubiera constreñido a destruir estos testigos mudos de las creencias y la civilización de las razas a las cuales sucedieron en el dominio de América. Habrían corrido la misma suerte de las ciudades tomadas por asalto por los castellanos, cuyos materiales sirvieron para fabricar las iglesias cristianas. En efecto, todavía pueden verse empotrados en las paredes de los edificios modernos destinados al culto, restos de las vecinas ciudades indígenas destruidas sin piedad ni misericordia. Solamente dos siglos después de establecida la dominación española en Centro América fué cuando se supo y se dió cuenta al Rey de España de la existencia de ciertas ruinas, que se describieron en forma exagerada y ampulosa; entonces únicamente, se mencionaron aquellas fortalezas que se habían conquistado y se pintaron las dificultades vencidas por los soldados y capitanes, a fin de acrecentar sus derechos a las mercedes reales. El fuego y la pica destruyeron muchos de los monumentos, y ello hace sumamente difícil darse cabal cuenta de la forma y arquitectura de aquellos; siendo particularmente arduo intentar la reconstrucción de las partes desaparecidas.

En general, el centro de las poblaciones lo constituye el sacrificatorio erigido en la plaza principal, la cual aparece circundada por cuatro series de graderíos, base de los edificios, palacios y templos, o sea un recinto en forma de anfiteatro. Existen además patios secundarios rodeados de construcciones de menor importancia. En vista de la fácil defensa de sus ciudades, siempre escogieron los jefes indígenas para sentar el núcleo central de la población colinas aisladas de relativa poca extensión, las cuales solamente se unen a los contrafuertes de montañas vecinas por un puente natural o cuando éste falta, por un relleno artificial. Una o varias cinturas de murallas de defensa construidas a diversos niveles circundan el conjunto de construcciones. En el lugar más abrupto de sus Estados edificaron únicamente ciudadelas sirviéndoles como último refugio a los jefes, sacerdotes y principales guerreros. Zaculeu y Sacapulas son ejemplos muy característicos de ello.

El estudio de las ruinas de Quiriguá, Chaculá, Chalchitán, Utatlán e Iximché da una idea exacta de lo que fueron esas grandes aglomeraciones en las dos épocas de la dominación india. Sin embargo, al observar el reducido espacio ocupado por los restos que han quedado, extraña no encontrar vestigios de las habitaciones propiamente dichas. Este punto se aclara fácilmente notando que los códices americanos que escaparon a la destrucción refieren que únicamente los jefes de las casas reales y los sacerdotes habitaban los palacios de piedra mientras el resto de la población vivía, como en los tiempos feudales en Europa, en habitaciones de poca consistencia, en los suburbios, acu-

diendo a las plazas y templos solamente para las ceremonias religiosas, para los sacrificios y para poner la ciudad en estado de defensa. En este caso las murallas alojaban a la gran mayoría de los guerreros. Centinelas alertas velaban por la seguridad común en las atalayas construidas en puntos que permitían ver un radio considerable de los campos. Cuando luchaban con los enemigos, si se veían acosados por un número superior, se retiraban poco a poco hacia el punto donde se levantaba el castillo principal, pirámide formada por varios órdenes de graderíos, última defensa, en cuya cúspide existía una pequeña fortaleza, supremo refugio del rey, los sacerdotes y sus familias.

Haremos una sucinta descripción de las ruinas de Quiriguá, de memoria y como prototipo de la que hemos llamado monumentos de la primera época, apoyandonos en la muy acertada y completa hecha por Mr. Sylvanus Griswold Moreley de la Escuela de Arqueología Americana. Quiriguá fué habitada desde mediados del siglo V hasta la mitad del VI y es por consiguiente una de las ciudades más antiguas. Dos de los edificios principales desenterrados por la expedición de la cual formó parte el autor ya citado y denominados por élla el Templo y la Vivienda, se levantan en la plaza principal sobre un terraplén de 6 metros 150 de alto. El primero tiene la forma de un vasto sepulcro rectangular de 37 metros de largo por 12 de ancho. Varias partes dan entrada a diversas piezas dispuestas todas sistemáticamente con relación a la altura del rectángulo. En el fondo se alza una grada de 70 centímetros de alto cuya parte superior está compuesta de una franja de jeroglíficos. Cuatro metros de ancho por dos de largo es el promedio de las diversas piezas. Se ha calculado que la altura sería de 3.25 m. Tanto paredes como pisos muestran señales de haber sido repelladas con una sólida argamasa; pero nada denota que hayan sido pintados, si bien, como Mr. Moreley apunta, puede ser que las lluvias torrenciales de tantos siglos hayan disuelto hasta las últimas partículas. La cornisa exterior que existe a mitad de la altura estaba formada por pequeñas piedras cúbicas admirablemente talladas y con un jeroglífico en una de sus caras. Se deduce de su lectura que se deseó conmemorar el fin del Katún XIX y además algo que ocurrio 40 días antes.

El otro edificio descubierto, la Vivienda, se encuentra como a tres metros al norte del Templo y se le ha llamado así deduciendo de los utensilios encontrados, vasijas primorosamente pintadas, cuentas de concha nácar y obsidiana, el objeto para que fué destinado. A los lados de la puerta se encontraron en este edificio varios ganchos, que sin duda servían para sostener las cortinas o colgaduras que servían de puerta. El terraplén sobre el cual está construido el templo rodea tres de sus lados, hasta una altura de 3 a 4 metros como resguardándolo; de ahí se ha deducido que aquel fué construido posteriormente. Las paredes presentan la particularidad de ser inclinadas como los techos de las ruinas mayas en forma de bóveda piramidal. También se encontraron allí hematitas talladas en exágono semejantes a las que existen en la famosa colección de Chaculá formada por el Señor Kanter. Además de las construcciones enumeradas existen en la plaza principal y en la ceremonial los 13 famosos monolitos universalmente conocidos; entre ellos hay uno inclinado varios grados y que se pretende haber quedado así por no haber logrado los artífices hacerlo llegar hasta la vertical. Toda la plaza principal está rodeada de terraplenes, pero los trabajos de descubrimiento no han tocado todavía a la mayor parte. Las plazas secundarias están limitadas por terraplenes. Al conjunto se le dió el nombre de "Recinto Sagrado." Admira sobre todo que con los métodos rudimentarios de que los mayas disponían hayan podido acarrear, labrar y erigir semejantes moles de piedra.

De Copán sabemos que fué descrita por primera vez por el Oidor Diego García de Palacio en carta escrita al más poderoso soberano de la época, Felipe

II de España. Puede asegurarse que este lugar sólo fué parcialmente estudiado por los exploradores que lo visitaron y que aún queda mucho por desenterrar. Los templos y palacios son de mayor belleza arquitectónica, pero en cambio las esculturas algo menos acabadas, si bien el peinado de los jefes, finamente calado, demuestra un grado de suma habilidad.

Citaremos como ejemplo característico de las ruinas mayas del Departamento del Petén, Tikal y Nakún. Sus edificios colocados sobre tres montículos piramidales, tienen gruesas paredes, con la particularidad de que aquí se encontraron vigas de madera labrada de chicozapote.

Nakún se encuentra en las mismas condiciones. Aquí también existen maderas labradas, según aseguran algunos exploradores. Sea de ésto lo que fuere, la gloria será siempre para aquel que haya traído su piedra por pequeña que fuera, para la construcción de este grandioso edificio.

De la obra escrita por el Licenciado Recinos sobre el departamento de Huehuetenango tomamos los datos relativos a Chaculá y Aguacatán. La vegetación frondosa aún en esta región fría no ha dejado de perjudicar grandemente estas ruinas, así como todos los demás agentes destructores de la naturaleza. El valle de Uaxac Canal " Las ocho estrellas " se encuentra situadó a 1,100 metros de altura, a inmediaciones de la hacienda Chaculá, "Agua Roja." En el valle existen varias pirámides en cuya cúspide se levantaban edificios. Desgraciadamente poco queda de ellos. Hablando de esta region, dice Seler en su importante obra sobre las ruinas de Chaculá: " Se ve que son piedras talladas de la piedra calcárea de la región, semejantes a las estelas o columnas de Quiriguá y Copán, que demuestran que los antiguos habitantes de Chaculá participaban de la misma civilización que las tribus que crearon estos grandes monumentos, justamente famosos en el mundo entero. Pero los habitantes de Chaculá, más pobres y más toscos, estaban obligados a trabajar con un material que no puede compararse a la bella roca volcánica de que los escultores de Copán y Quiriguá se aprovecharon." Qué mejor comentario que las frases que anteceden. Pueblo Viejo Quen Santo se encuentra situado en una hondonada y debe su nombre a los numerosos ídolos encontrados en una cueva cercana. Además existe sobre una pirámide de tierra y piedra repellada el Templo del Sol; aquí se encontró la piedra redonda con la imagen del sol. Las hermosas e inmensas cuevas de los Pájaros, El Cimarron y Piedra Redonda completan el conjunto grandioso.

Ahora daremos una breve idea de lo que son las ruinas de las ciudades contemporáneas de la Conquista. Hemos de decir ante todo, que hubo cierta decadencia artística y que en ninguna de estas poblaciones se encuentra nada semejante a los monolitos y esculturas de los antiguos moradores. Las ruinas son de reductos y ciudades de carácter militar, plazas fuertes para resistir a los enemigos en las constantes luchas de los indios históricos. Su posición es debida principalmente a las condiciones estratégicas de la región; existen sobre rocas abruptas y dadas las armas de que entonces se disponía, absolutamente inexpugnables, y es de creerse que debido a estas condiciones se exacerbaron los enconos de las tribus y se facilitó la conquista española. En aquellas ciudades escaseaba el agua y se nota que no se preocuparon de buscar condiciones para la vida, sino solo para la lucha.

Poco o nada queda de la famosa Utatlán, capital del poderoso reino Quiché. La destrucción de la ciudad por los castellanos y después el transporte de los materiales de los edificios para la construcción de la ciudad española de Santa Cruz, poco a poco fué acabando con las construcciones, de manera que hoy es difícil darse cuenta de lo que fué la capital, a menos de haber leído las relaciones de los viajeros que como Stephens aún pudieron ver algo en pié.

Desgraciadamente debemos descartar las relaciones de los cronistas del siglo XVII y del siglo XVIII, pues pecan de exageradas.

Mixco Viejo, por su alejamiento de toda ciudad importante ha logrado mantenerse en mejores condiciones; aquí aún quedan en pié las murallas, parte de los recintos de las plazas y la base de lo que fué el sacrificatorio. Se comprende, al contemplar lo rudo del camino, que en este caso la descripcióndel asalto por Gonzalo de Alvarado no es exagerada y la victoria una de las más famosas de los conquistadores españoles.

De Zaculeu nos quedan restos cubiertos de tierra, pero se nota todavía sobre las paredes de los monumentos y del caballero alto, último refugio de los defensores de la plaza, restos del repello rojo que con el tiempo ha tomado la consistencia de la piedra. La descripción de Fuentes y Guzmán, si se deja de lado lo ampuloso del estilo, es en este caso bastante exacta. Los edificios y terraplenes en general son toscos, sin ningún adorno, las piedras labradas no llevan más que en raras excepciones, como en Atitlán, bajo relieves muy sencillos.

En resumen, se puede decir que las primeras razas que poblaron estas tierras alcanzaron alto grado de civilización, que después por decadencia o subyugadas por razas más atrasadas nos privaron de ver el desarrollo completo de esta maravillosa civilización.

THE ALACULOOFS AND THE YAHGANS, THE WORLD'S SOUTHERNMOST INHABITANTS.

By CHARLES WELLINGTON FURLONG,
Artist, Author, Scientist, and Explorer, Boston, Mass.

It is my purpose to comment on the origin of the Fuegian tribes, on the region they inhabit, and their distribution over it; to treat briefly of certain phases of their life and the effect of their environment upon it; to draw a comparison between them and their neighbors; to venture the origin of their tribal names: to briefly consider their protohistory, history, language, method of travel, food, clothing and shelter, and some of the effects of their environment on their food, physique, language, and social organization; the effect of their contact with white men; the number of present and past Alaculoof and Yahgan populations at different periods; and thus to emphasize the need of immediate preservation of whatever may be conserved from the little remaining remnant.

THE FUEGIAN ARCHIPELAGO.

Passing down that great 6,000-mile range of continent from 12° north latitude to 56° south latitude, one experiences every degree of climate, from the heat-soaked Amazonas, through the beautiful temperate climes of Chile and Argentina, to the subfrigid regions of Cape Horn.

In the time of Magellan and for over 200 years after, the entire region south of the Strait of Magellan was known as Tierra del Fuego (Land of Fire), being considered by many as the northern extremity of another continent still farther south. It was also charted as Patagonia. The name Tierra del Fuego to-day applies only to the largest island, triangular in shape, and about as large as New Hampshire and Vermont, corresponding in latitude to Central Labrador (between 52° 28′ and 55° 4′).

West and south of Tierra del Fuego are thousands of intricate waterways and islands, which, with the western half of Tierra del Fuego, are within the



FIG. 1.—Map of Fuegia showing distribution of autochthonous tribes. Heavy coast lines indicate coastal territory over which Alaculoof and Yahgan tribes originally extended; double coast line indicates their present territory. The Alaculoofs to-day extend farther northward than the limitations of this map indicate. Dash line from Brecknock Peninsula eastward through unexplored and uninhabited territory divides Alaculoof territory along the coastal regions north and westward, from the Yahgan territory along the coastal regions south and eastward. Dash line in eastern corner of Tierra del Fuego indicates dividing line between the Haush and the Ona at its eastern end, and between the Yahgan and Haush at its western branch. Strait of Magellan forms dividing line between the Onas and Tehuelches.



FIG. 2.—A group of Yahgans. Their primitive beechbow wigwam is lined with bark. Second woman from right has face painted in black and white as a mourning symbol. Taken at Rio Douglas, Navarin Island, December, 1907. (Photographed by the author.)

1—834-2

political boundaries of Chile. This region, south from 52° 28′ south latitude, I shall speak of as Fuegia.

With the exception of the northern half of Tierra del Fuego and the opposite Patagonian mainland, Fuegia is an inconceivable labyrinth of tortuous, storm-swept waterways, which swirl their serpentine paths among its islands. The islands are the mountains and plateaus of the half-submerged southern extremity of the Andes; the waterways are the swift, icy currents of the southern oceans flowing through sunken Andean valleys. Here is a region grand, desolate, elemental, teeming with gales, cold, and disasters, where nature seems not only to resent the intrusion of mankind, but at every hand to thwart and harass his existence.

FUÉGIAN VEGETATION.

Rocky precipitous shores are covered for the most part with rain-soaked bog and almost impenetrable forests, comprising principally a deciduous and non-deciduous beech, a large tree known as wintersbark, and a limited variety of low shrubs. This vegetation creeps its way up the mountain slopes, a little over 1,500 feet. Here is a sub-Antarctic climate, where grains do not ripen, and where even in its northern part only the hardiest bulbous vegetables can be counted on to stand the frosts. This condition is not due so much to extreme cold or length of winter as to lack of heat in summer, for even in December—which is the Fuegian midsummer—gales, sleet, and snow are often a daily occurrence.

GEOGRAPHIC NOMENCLATURE.

The nomenclature of Fuegia may be formed into two divisions—those names given by the intrusive European element and those given by its autochthonous inhabitants. Perhaps the place names of no region in the world bespeak the history of a region as do those of Fuegia—Port Famine, Thieves Bay, Desolation Island, Beagle Channel, Mount Darwin, etc.

Those of Amerindian origin are mostly limited to the names of their principal settlements, of which they are geographically descriptive; for instance, Ushuwia (Mouth of the Bay), formerly one of the most important aboriginal settlements; Yahga-Ashaga (Mountain Valley Channel), etc.

Great discrimination must be observed in the use of Fuegian material gathered from records of various explorers and others, because of these writers' limited association with and understanding of the natives, confusion of geographical and tribal names frequently occurs.

LINGUISTIC TRIBAL DIVISIONS.

The aboriginal inhabitants of Fuegia comprise four different tribes, each with a language of its own. The Onas and Huash [Howsh], who are foot people, occupy certain sections of Tierra del Fuego; the Alaculoofs [Al'acooloofs] and Yaghans [Yăh'gans], canoe people, occupy the waterways and certain coast sections. In the territory of the canoe people there is a dearth of food supply. What there is, is hazardous in the getting. We find its autochthonous inhabitants have been disassociated from the world and forced into an existence of almost unsurpassed nomadism and primitiveness.

THE ALACULOOF TRIBE.

Origin of name.—The name Alaculoof was applied to the tribe by the Rev. Thomas Bridges, an early missionary, who obtained it from the Yahgans with whom he came into contact. Fitzroy spoke of them as Alikhoolifs.

The Alaculoofs' territory joined that of the Yahgans and slightly overlapped but may be said to have practically reached from Brecknock Peninsula west

and north well up the Patagonion Channels. They were similar to the Yahgans, but better clothed, better fed, and of a sturdier fiber, but quite intractable They had a language which has been likened to a crude form of Welsh, but differing decidedly from that of the Yahgan. They also resemble the Yahgans in general appearance, customs, and character, and to them the main facts regarding Yahgan culture will apply.

Population.—In 1869 they seemed to be the most numerous of the four Fuegian tribes, their number being estimated between 3,500 and 4,000, while a decade later their population was estimated as 3,000, and in about 1904 at 800. To-day they have been decimated, mainly through the evil effect of contact with ships' crews and adventurers, with whom they barter their skins for clothing and tobacco, but principally for liquor. They have practically disappeared from Fuegia, and only an occasional canoe or two is seen in the vicinity of the western ends of Magellan Strait and the southern part of the Patagonian Channels lying north of it, where they occasionally come out to barter with vessels' crews. Within the last eight years these people have been located definitely at Point Grappler, the region of Last Hope Inlet, Port Tamar, the vicinity of Sholl Bay, and Beagle Channel. But less is known of these people than of the other Fuegian tribes.

There is not enough substantial fact upon which to base an accurate estimate of the Alaculoof population of to-day. Those occasionally reported would indicate that between the regions of Last Hope Inlet and Beagle Channel there might be a hundred or two, though, should it happen that the bulk of these people have gone back into the intricate maze of the Fuegian and Patagonian Archipelagoes, it is possible that several hundred of them may still exist. I incline to the lower estimate.

It must not be taken too much for granted that all the canoe peoples of the Patagonian Archipelago are of the same linguistic tribe as those to whom an early missionary, the late Rev. Thomas Bridges, applied the name "Alaculoof." No adequate linguistic comparison has been made.[1] No white man understands their language, and unless some well-trained ethnologist of an adventurous nature is willing, in the very near future, to isolate himself for an extended period of time among these people, in the out-of-the-way Patagonian Channels, their language and many customs will never be recorded.

There remains much to be done along these lines the entire length of the Patagonian Channels between 41° 30′ and 53° 30′ south, as well as in the little known region south of Magellan Strait back of Clarence, Santa Ines, and Desolation Islands.

THE YAHGAN TRIBE.

Origin of name.—The name Yahgan also originated with Bridges, who was the first to properly linguistically classify the Fuegians into four tribes. The canoe people inhabiting the Cape Horn and Beagle Channel districts speak a common language, but call themselves just Yamana (man). The central and main thoroughfare connecting these two districts and occupied by those Fuegians is a narrow channel known as Murray Narrows (in their native tongue, Yahga-Ashaga, which means Mountain Valley Channel), all the district around being known as Yahga.

---

[1] Mr. Bridges and his son Despard compiled an Anglo-Alaculoof dictionary about 1884, which seems to have disappeared. Recently I learned, through Rev. John M. Cooper, of Washington, of an Alaculoof book of prayers by Brother Juan Xikora, of Dawson Island Catholic Mission. Announcement has been made that this book is to be published.

To distinguish the Fuegians of these two districts from the other tribes to the west and north, Bridges called them Yahgan, wisely following literally, in the case of a tribe, a custom applied by them to individuals, for they mostly take their names from the place where they are born. A Yahgan of my expedition was from this family group, as his name, "Yahgan-Ashagan," indicated.

Yahgan language.—Mr. Bridges also wrote an "Anglo-Yahgan Dictionary and Grammar," which represented nearly a lifetime's work. He was a man of keen observation, excellent education, and a strong scientific trend. Based, as it was, with certain modifications, on the Ellis phonetic system, and comprising a vocabulary of the astonishing number of nearly 40,000 words, it is one of the most marvelous works of a primitive language in existence. It may be said to comprise practically the entire Yahgan language.

The story of the subsequent peregrinations of this dictionary after its acquisition by Dr. Frederick A. Cook, when a member of the Belgic-Antarctic Expedition, is a story in itself. But let it be unqualifiedly understood that no person other than the Rev. Thomas Bridges can morally or legally claim one iota of credit for any part of this superb work.

It would be superfluous to more than comment here on the Yahgan language. So large a vocabulary for so primitive and isolated a people is due to the fact that their terms are specific; that they compound verbs and adverbs almost indefinitely, and have innumerable affixes which modify their words.

The language is pleasing and soft, abounding in the vowels and consonants of our own language, and is in strong contrast to the guttural tongues of their neighbors, the Onas. This will be seen by the expression of the phrase "Where are the men going?" which, in the Ona, would be "K'ish ch'ain shilikanen." In the Yahgan one has the euphonic, "Hwee yamana?"

Yahgan writing and counting.—The Yahgans have no written characters, their only form of graphic communication being face painting with white, black, and a dull red ocher. By certain symbols they thus indicate principally war and death and the manner in which the death occurs.

The Yahgan numerical system consists of oocawali (one), cumbibi (two), and muttan (three). Beyond this they may use the fingers of the hand, and beyond "ten" the expression wooroo, which means "many," and wooroo-wooroo, "very many."

Here environment has undoubtedly caused the limitation of numbers. The main use to which their numerals are put is to express the number of wives (for they are polygamous) a man possesses, which rarely reached beyond the number of three, or to indicate the number of families generally computed by the number of canoes. More than three canoes was expressed by the fingers of the hand.

The fact that it is necessary to scatter in search of food; that the Yahgan has no other possession than those things within his immediate grasp, no chiefs or organized government; and as the seasons are reckoned by the time certain berries or fungi are ripe, or flowers in blossom, numerals or counting are of little importance, and these numbers seem to have answered their needs.

Effect of environment on language.—The Yahgan language extended westward clear to Brecknock Pass, at which point Alaculoof began, although the Alaculoofs undoubtedly merged and overlapped a bit into the Yahgan territory. In Dr. Carl Scottsberg's interesting report on the Swedish Magellan Expedition (Geographical Journal for December, 1908, p. 593) he says:

> It is very astonishing that two tribes having the same aspects and customs, living in the same region, and not separated by any natural obstacles, should have their languages so entirely different as the Yahgans and Alookooloops, not one word being the same.

In view of the fact that Dr. Scottsberg accepts the tribal names originated by Bridges, whose work is the most authoritative on these tribes, it would seem that Dr. Scottsberg was not justified in revising the spelling of these names. I would also take exception to the statement that these "two tribes, not separated by any natural obstacles, should have their languages so entirely different." Brecknock Peninsula was a tremendous barrier to the intercommunication of these two tribes.

There has been an annual record in these regions of 300 days of rain and storm, while the other 65 days were not pleasant. To round the weather side of the long reach of Brecknock Peninsula, with its frowning cliffs and scarcely a landing place, in frail canoes, was something which only the most daring occasionally undertook. While to pass over its barren, unexplored mountain heights was for these canoemen impossible. Thus we see that environment unquestionably fixed the boundary of these two tribes and probably in due course of time had much to do with the modification of their languages.

PROTO-HISTORY.

Of proto-history they have none; the fact that it is their custom not to mention the name of the dead precludes this, and even under the most favorable circumstances makes it impossible at the best for one to obtain names or facts further back than three generations.

HISTORY.

All too little of their history has been recorded. We can glean something of their story from the logs and records of early explorers, whalers, sealers, scientific expeditions, missionaries, and adventurers. Yet, with all, not excepting the reports of the *Beagle* expedition, little enough has been done. Besides this, the most notable is the work of the French "Mission Scientifique de Cape Horn" and that of the late Rev. Thomas Bridges, whose writings will without question stamp him for all time as the greatest Yahgan authority.[1]

Who were and from whence came the progenitors of these Amerinds? While there may be some intrusive, possibly revamped, Mongol stock infused through later migrations into the autochthonous inhabitants of the two Americas, it would seem reasonable to assume that the inhabitants of the Western Hemisphere from Cape Columbia to Cape Horn are of the same race, presumably related to and by some classified with the Mongol race.

Whether their common ethnical stock found its origin in the Western Hemisphere, in the Eastern, or in a land now below the waters of the oceans still remains an interesting problem.

MIGRATIONS.

In South America the north and south trend of the great tributaries of the Amazon (with that mighty river itself existing as a connecting thoroughfare), the north and south trend of the Rio de La Plata system, also of the vast mountain chain of the Andes and of the pampas of Argentina, produce a continental physiography which favors migrations of latitude. It would seem that these first migrations probably were from north to south, at least as far as the regions south of 40° south latitude are concerned, for among primitive and

[1] His principal writings are found in the various issues of the South American Missionary Magazine, the Journal of the Royal Anthropological Institute, and an Anglo-Yahgan dictionary and grammar. The manuscript of an "Anglo-Yahgan Dictionary and Grammar" I saw in the possession of Rev. John Williams, a missionary at Rio Douglas, Navarin Island, probably an early draft of the Bridges Dictionary. His other work was the Anglo-Alaculoof dictionary previously referred to and which possibly may be incorporated in the Rio Douglas manuscript.

semicivilized peoples the weaker tribes or groups are naturally driven to the least desirable lands and outermost edges of the territories where food is scarcer or more difficult and hazardous in the getting; for example, the Eskimo and the coast tribes of the western Sahara, the former coast tribes of certain sections of our own eastern and western seaboards, and the Alaculoofs and Yahgans of the desolate food-dearthed coasts of western Patagonia. It follows, then, that most of these people are literally forced to be coast fisher folk.

Let us see what effect this social phase as well as that of the physical environment of southern South America has had on the Alaculoof and Yahgan tribes. It is reasonable to assume that the ancestors of the people who occupied this less propitious southern extremity of South America did not by choice leave the more productive, livable lands to their north in exchange for the severe lands they inhabit. This would indicate that they were driven south by stronger tribes.

At about 41° 30′ south latitude the wide, open, and desirable coastal strip of Chile, occupied by the fearless so-called Araucanians (Mapuches), ends. From there, south, to the Strait of Magellan, is the Patagonian Archipelago, stormy, foggy, intricate, hemmed in by the tempestuous Southern Pacific on its west, by the impassable cordilleras of the Andes on its east. The steep, forested shores, under which reeks a mush of decayed vegetation, prohibits land travel.

It is reasonable to suppose that the fisher folk of the region just north of 41° 30′ south latitude, were forced south by another tribe, which in turn was forced south by a still stronger tribe; possibly a third or fourth followed, the last being pushed south by the Araucanians, who still occupy the region north of 41° 30′. These weaker tribes followed the paths of least resistance—the Patagonian Channelways. Eventually the weakest (the Yahgans) were pushed by the next weakest, the Alaculoofs, beyond the Strait of Magellan into Fuegia, clear to Cape Horn itself.

About latitude 42° 30′ back of Puerto Montt, across an Andean pass, the Araucanians easily reached the Pampas of what is now Argentina, over which they hunted pushing down the plains on the east side of the Andes, the weaker tribes who previously had forced other tribes down the more arid Pampas, south to the very Strait itself, and these again had forced other tribes into northern Tierra del Fuego, until the weakest (the Haush) were forced into the utmost southeast corner, where they stopped because they could go no farther. The second weakest (the Onas) occupied the more desirable, open hunting lands on the eastern coast and northern half of Tierra del Fuego, a stronger tribe, the Tehuelches (Southern Patagonians), occupying the southern half of Patagonia; the Puhuelches (Northern Patagonians) the northern half contiguous with the Araucanian boundary. All Patagonian and Fuegian tribes just mentioned were plains people, and foot people until the introduction of the horse by the Spaniards. This fact would strongly indicate that the canoe tribes reached Fuegia before the Ona and Haush, for there is no record of these two tribes ever having had canoes. They were undoubtedly conveyed across the Strait of Magellan from the mainland of Patagonia, in the vicinity of First or Second Narrows, by the canoe people.

EFFECT OF ENVIRONMENT ON TRIBAL DISTRIBUTION.

South of the pass mentioned, in the vicinity of latitude 41° 30′ south, clear south to the south coast of Tierra del Fuego at latitude 55° 3′ south, the barrier of the Andes, broken only by the Strait of Magellan, has barred all communication between the plains people and the canoe people for over a thousand miles. How long this separation lasted before intercourse through the gap in the strait was opened up in the vicinity of where Punta Arénas low lies, is an inter-

esting question. Hundreds of years may have elapsed, the ultimate communication at the best very limited, being principally for trade.

The Strait of Magellan formed a barrier to communication between the Tehuelches and Onas. The southern ranges of Tierra del Fuego to a great extent shut off all but infrequent communication between the Yahgans and Onas until recent years, while the open and exposed character of the southeastern corner, where the Haush dwelt, greatly restricted communication between that tribe and the Yahgans.

Brecknock Peninsula, in turn, on the west, forbiddingly intercepted frequent association between the Yahgans and Alaculoofs, while far to the north of the Patagonian Archipelago, the Taytao Peninsula undoubtedly formed another barrier between the Patagonian Channel tribes and those of the Chiloe and Chonos Archipelago.

EFFECT OF ENVIRONMENT ON TRIBAL LANGUAGE.

Consequently these physical barriers, responsible for isolating these tribes for long periods, may have had an important effect on producing in each its respective language, or at least greatly modifying the original tongue. Something might possibly be done in relating some of these tribes, such as the Yahgan and the Haush, by tracing back through the tribe languages northward by way of the plains and the channelways respectively to the region of the pass in vicinity of latitude 41° 30′ south, in order to work toward a common origin.

To complete this linguistic material, work among the few remaining Alaculoofs and the Patagonian Channel tribes to their north, and any other Patagonian Channel tribes, is of the utmost immediate importance.

EFFECT OF ENVIRONMENT ON SOCIAL ORGANIZATION.

A little less than half a century ago there were probably about 2,500 Yahgans. These comprised four family groups—the eastern or Beagle Channel group, who are the best formed; the Lennox Islanders, big-headed, ugly, powerful men; the dwarfish Wollaston Islands group, and the Southwesterns about Hoste Island, who are the most warlike and murderously inclined. The last three now mingling more or less with one another, have their principal rendezvous, at Lauwi, Tierra del Fuego, Mussels Bay, north shore of Navarin, at Rio Douglas, Navarin Island, and on Tekenika Island in the Wollaston group.

As I have indicated, the Yahgan's environment has, first of all, determined his food supply, not permitting importations from other tribes. Aside from a mucilaginous fungus (cytarria), which cryptogam forms a staple article of food, he secures a few meager berries in season, scurvy grass,, and wild celery, but depends principally upon sea food. In obtaining this they have perforce become a canoe people, and hence have developed their principal, though crude, craftsmanship of canoe building.

To obtain their food they must venture into the storm-swept channelways, broad reaches of the sounds, and the very oceans themselves, in search of stranded whales, seals, birds, birds' eggs, and fish, or in search of new spots whereupon to erect their beech-bough wigwams, handy to a supply of mussels and limpets. Thus the Yahgans' environment forces him to be nomadic, so from infancy his is a roving, restless life of change, unused to restraint save that of appetite in a foodless country.

Though the Yahgan is as gregarious as his food supply and wanderlust will permit, his communities must necessarily be composed of a fluctuating popula-

tion. Not so very many years ago the wigwams of as many as 240 Yahgans had been recorded pitched on the settlement site of Wulya, near Murray Narrows. Such gatherings occurred only on occasion, usually on the driving ashore of a stranded whale. The greater part of the time they are scattered about the Archipelego in single families, or two, perhaps, living isolated from their central settlement gathering places.

EFFECT OF ENVIRONMENT ON GOVERNMENT.[1]

In other words, each canoe may be said to represent an independent authority—the most complete form of government known among the Yahgans. Having to scatter to obtain food, each depends on no hand but his own, and is able, with his wives or in family groups, to survive the conditions of his desolate lands; but, literally as well as figuratively, he must "paddle his own canoe."

When, in answer to the blue smokes which signal for a gathering of the families, they assemble at some fixed rendezvous, where, perhaps, they dwell as a community for weeks at a time, each having already proved sufficient unto himself, brings with him that inflexible independence which will owe allegiance to no one. Thus there is utter absence of gregarious rule and government among them. In their community life they are most socialistic, it being quite customary for one to divide equally with others the windfall of the chase or plunder.

Occasionally, however, they show deference to a "yuccamoosh" (medicine man), or to an older man, and revere experience and physical prowess. Only lack of greater communal intercourse is responsible for lack of leaders. In few parts of the world perhaps, are the effects of environment on man so directly effective as in Fuegia.

EFFECTS OF ENVIRONMENT ON RELIGION.

Were I to select from the Yahgans two characteristics which preeminently distinguish them from the rest of mankind, they would be the absence of those elemental attributes which even the most barbaric of races seem to have acquired—chieftainship and religion.

Though, from the point of view of the anthropologist, the Yahgan is both an animist and a polydæmonist, believing that spirits enter into and control the phenomena of nature, he has no religion and no form of worship in the general acceptance of the terms. For, here again, that weird nature, whose phenomena he has personified in his imagination, has also, by her exigencies, dwarfed his introspection. No word for "God," "Creator," or "pray" seems to have definitely appeared in his language, nor from any action, ceremony, or custom can a belief in these things be inferred.

Among his superstitions he believes in an evil spirit which takes possession of one. When a man dies he "is gone," the Yahgans say, "is no more." and do all that is possible to blot out his memory, do not mention his name, and destroy all his belongings.

EFFECT OF ENVIRONMENT ON MENTALITY.

It has been my good fortune the past year to collaborate with that well-known psychopathologist, Isadore H. Coriat, M. D., of Boston, on a paper based

[1] See Furlong collections of 1907–08 and 1910 expeditions now in the American Museum of Natural History, Peabody Museum, Harvard University; Peabody Museum, Salem, Mass.; Museum of the American Indian, Heye Foundation, New York.

on my data relating to the mental processes of the Yahgans and Onas, concerning certain psychoneurotic disturbances—mental attacks. In Dr. Coriat's paper, entitled "Psychoneuroses among primitive tribes,"[1] referring to my data, he states: "It is interesting to note that certain of the facts corroborate the well-known ideas of sexual repression as elaborated by Freud. The mental organization of these people likewise, seems to establish certain psychoanalytic conceptions." From a point of interest of the effect of environment he states: "For a clear comprehension of these attacks certain preliminary anthropological and geographical data are necessary."

EFFECT OF ENVIRONMENT ON CLOTHING AND SHELTER.

Their native clothing consists of a sealskin or a sea-otter skin; sometimes two of the latter fastened together and used as a sort of cape over their shoulders; otherwise they were naked, having become most impervious to the bitter cold rains, sleet, wind, and snow as they paddle their canoes in which they always kept a fire smoldering. Before they secured dogs from wrecked crews, after the coming of Magellan, the obtaining of seal and otter with their primitive weapons and lack of good weather must have been most difficult. Thus their environment forced, to a marked degree, the survival of the fittest, who became inured to hardihood in a remarkable degree.

Their wigwams are conical or semipherical, usually of beech boughs, walled with slabs of bark, so primitive that not even a vent for a chimney to let out the insufferable smoke is provided.

Invention of living commodities comes from reasonable permanency of abode and gregariousness which the Yahgans' environment prevented. While one day one may find an animated village at a rendezvous, the next may find nothing but deserted wigwams left pitched on glistening mussel heaps.

These mounds, or kitchen middens, mark the old resorts of the tribes, and are composed of mussel and limpet shells, bones, and refuse thrown out from their wigwams. They also serve as graves in which they bury their dead. It must have taken many centuries to bring about the vast accumulations of some of these Yahgan village sites. Some of the large middens I have measured have been 10 feet high and would be circumscribed by a circle 40 feet in diameter. Not only at the Yahgan camp at Rio Douglas, but on both sides of the river at frequent intervals for perhaps a mile or more were shell heaps, some overgrown and almost completely hidden with weeds, bushes, and trees. One of the most typical settlement sites is that at Wulyia.

The study of these kitchen middens should be undertaken systematically and might throw considerable light on the early history of these people. In one of these Wulya middens I found a "perforated stone" with knobbed projections around its rim (a "morning star" stone), probably the head of a primitive war club. This perforated stone, now in the American Museum of Natural History,[4] gives us the southernmost record of "perforated stones" (i. e., 55° 0′ 3″ south latitude), and may serve to help in establishing certain trade relations and communication between ancestors of these people and the tribes of the Chilean coast from Cape Horn to the country of the Araucanians, perhaps from Cape Horn to northern Peru.

EFFECTS OF ENVIRONMENT ON PHYSIQUE.

Environment has affected even their stature and physical appearance. The tallest Yahgan (Beagle Channel) I ran across measured 5 feet 9¾ inches

---

[1] Read at the sixth annual meeting of the American Psychopathological Association, May, 1915, and published in The Journal of Abnormal Psychology, August-September, 1915.

in height, while the shortest (Mussels Bay) was 4 feet $10\frac{3}{4}$ inches; and of some 14 measurements of males taken the average height was 5 feet $5\frac{1}{4}$ inches, the women being shorter.

That their legs have been stunted through squatting in canoes, particularly in the women, who do most of the paddling, producing a waddle in their walk, there is no doubt. This seems definitely established by the fact that Yahgan children are well formed, and at the Lawrences' ranch,[1] along Beagle Channel, there were over a dozen Yahgan youths who had spent the greater part of their lives in active work, ashore, herding sheep on the ranch. All these young Yahgans were well proportioned.

EFFECT OF ENVIRONMENT ON APPEARANCE.

It has been said that these people are the most savage and in the lowest state of improvement of any in the world; addicted to treachery, bloodthirstiness, and even cannibalism. The sight of the long-haired figure crouching within his wigwam of beech boughs, inured to cold, so that a single otter skin over his back suffices to clothe him, dwarfed and stunted through centuries of squatting in canoes, often large headed, with a countenance rendered hideous by cold, want of food, and isolation from civilization would seem to bear out these statements. But, dwelling under these conditions, I doubt if his white brother, providing he could survive, would be more attractive in appearance.

Undoubtedly gross exaggerations have arisen concerning the Fuegians, who, as far as I could discover, never used poisoned arrows, though so accused, and undoubtedly never practiced cannibalism as a rite, although, like his white brother, he has indulged his appetite on human flesh when face to face with starvation. While the elemental passions are strongly developed in the Yahgans, still they have their tractable and likable qualities, and, I believe, are inherently intelligent. The more I have seen of these and other primitive tribes the more I am convinced of the direct potential influences of environment and the narrower, too, has grown the gap which some would have us believe exists between primitive and civilized—shall we say artificialized?—man.

EFFECT OF CONTACT WITH WHITE MEN.

But whatever brutalities may be laid at the door of the Yahgan, child of his environment, they can in no wise mitigate the shameful atrocities heaped upon him by sealers and others, who at times have run to cover in his vicinity from the fierce Antarctic storms or put in to steal Fuegian women. From the dim past the Yahgan has fought a winning fight against the onslaught of the elements, combating them with all the dogged aggressiveness of his powerful frame. But civilizitis, i. e., the evil effects of contact with the civilization of the white man, though slight, has been to him the touch of a deadly thing.

EFFECT OF CLOTHING, HAIR CUTTING, AND INTOXICANTS.

Clothes, secured from well-meaning missionaries or ships' crews, have helped to break the Yahgans' health and his morals. His powerful frame had become inured to his environment of storm and cold. Clothes not only changed the accustomed temperature next his skin and shut out the air, but induced dirt, became a catch-all and culture ground for germs, and at the best gave him the

---

[1] Fred and Martin Lawrence, sons of Mr. John Lawrence, a missionary of Tierra del Fuégo, through their associations with the Yahgans, are the foremost living authorities on this tribe.

aspect of a nondescript. Rarely did an individual possess two suits. To be drenched to the skin was the order of the day. To remove his newly acquired clothes now made him feel the cold; consequently the soaked garments stayed on him, drying in the cold winds, or gave him a steam bath by the heat of his wigwam fire. But, were he the possessor of an extra suit, he did not know how to use clothes or understand the unhygienic effects of wearing wet or damp ones.

Frequently at mission stations the cooking of indigestible heavy bread, etc., was taught them. Often, with a "Christian" name went a hair cut, and so the Fuégian was divested of his best natural head protection in that frigid clime. These curses very soon brought on catarrhal afflictions, pleurisy, pneumonia, and consumption.

Then came the trader and unscrupulous adventurer with their rotten rum and more rotten morals, and left in their wake some of the white men's vices, syphilis, and other virulent forms of venereal diseases. Then measles, whooping cough, and smallpox, first introduced through cast-off clothing of the whites at Ushuwia, swept them off like a plague; so that the white men's diseases proved more fatal than his rum or his bullets.

In disease the Yahgan met insidious, unseen foes, intangible to his crude mind and poisonous to his healthy body, and from that day his has been a dogged retreat. During my visit to Fuégia in 1907–8 I estimated the total Yahgan population of those regions at 175. In 1910 it had decreased slightly; to-day possibly not more than 100 remain. Yet this remnant maintains its independence in the very face of its extinction, even continuing its blood feuds, increased perhaps by the necessity of a greater community life and the fight for wives.

I doubt if any other people have shrunk to the verge of extinction still maintaining their independance as the Fuégians. I believe that nowhere else can people be found, living so primitive an existence, as the Fuégians (Yahgans, Alaculoofs, and Onas), who in many ways have risen above the crude circumstances of their land.

There remains still important work to be done among these people, but whatever is done must be done soon, if we are to further complete the scant record of these Fuégians, the southernmost inhabitants of the world.

Adjournment.

JOINT SESSION OF SECTION I.

United States National Museum,
Monday afternoon, January 3, 1916.

Chairman, William H. Holmes.

The following papers by Dr. Carlos Morales Macedo were presented at this session:

La deformación artificial del cráneo en el Antiguo Perú.

La trepanación del cráneo y su representación en la cerámica peruana.

Variaciones del lambda en los antiguos cráneos peruanos.

La fosita cerebelosa mediana en los antiguos cráneos peruanos.

LA DEFORMACIÓN ARTIFICIAL DEL CRÁNEO, EN EL ANTIGUO PERÚ.

Por CARLOS MORALES MACEDO,
Médico y Cirujano de la Facultad de Medicina de Lima.

NOTAS HISTÓRICAS.

En una de las obras clásicas de la antigua literatura médica, que por la profundidad y exactitud en las observaciones es atribuída a Hipócrates (1), el célebre médico griego nos dice que cerca de Palus Mœotide habitaba un pueblo que tenía la original costumbre de comprimir a los niños la cabeza hasta darle una forma alargada. Herodoto, Aristóteles y Plinio también describen la extraña configuración cefálica de las gentes que seguían esta práctica.

Estrabón, el geógrafo de la antigüedad, da a conocer unos habitantes de las orillas del Mar Caspio, donde por medios artificiales se obligaba a la frente a dirigirse hacia atrás, sobrepasando la línea mentoniana. (2.)

El profundo estudio que hizo Blumenbach de un cráneo procedente de los túmulus de Crimea, y la descripción que hace Müller (3) de otro, no menos deformado, encontrado cerca de las viejas ruinas de Kertch, no dejan duda respecto a la antigüedad de la práctica de las deformaciones étnicas del cráneo.

Nadaillac (4) cita una medalla esculpida en honor de Atila, el año 452 de nuestra era, " lleva el busto del azote de Dios con la cabeza visiblemente deprimida." Más verosímil parecería interpretar este hecho como un signo de degeneración que nos explicaría las extrañas cualidades que distinguieron al rey de los Hunos, si no hubiera que tener en cuenta que las deformaciones craneanas eran la usanza de los pueblos guerreros de origen oriental.

Investigaciones posteriores inducen a creer que estas deformaciones eran de uso muy esparicido entre la raza mongólica, razón que ha servido de fundamento a Retzius (5) para pretender que tan bárbara costumbre fué introducida en América por inmigrantes asiáticos.

Al registrar las modernas publicaciones de Antropología se encuentra numerosas descripciones de cráneos deformados procedentes de las diversas comarcas de Europa. Entre las tribus de Oceanía, constituía una costumbre tan arraigada, que aún subsiste. El descubrimiento de América hizo conocer

al viejo mundo, los pueblos que llevaron más adelante el arte de modelar la cabeza: las antiguas poblaciones de la Florida, los valles del Mississippi, los pueblos de la América Central y sobre todo los habitantes de los Andes Peruanos.

Estas notas históricas nos autorizan a hacer dos deducciones: la deformación del cráneo era conocida desde muy antiguo y su uso era casi universal.

SU EXISTENCIA EN EL PERÚ ANTIGUO.

Para los craneólogos modernos, el Perú antiguo era el país de las deformaciones. Entre las osamentas exhumadas de los viejos túmulus del Perú, los cráneos anormales se encuentran en una proporción tan grande, que algunos antropólogos han sostenido con empeño que aquella era la forma natural del cráneo en alguna rama de la gran familia peruana.

Tschudi, quien habiéndose dedicado al estudio de antigüedades del Perú, tuvo ocasión de observar centenares de cráneos, dice a este propósito: "en nuestro concepto erraron los fisiólogos que pretendieron que los diversos aspectos frenológicos que ofrece la raza peruana eran puramente artificiales." (6) Rivero y Tschudi, seducidos quizá por el crecido número de esos cráneos de "configuración rara" los consideraron como naturales y formaron con ellos un grupo que en razón de su lugar de origen correspondía a la raza aymará.

Resultó así muy artificiosa aquella clasificación craneológica de los habitantes del Perú antes del Imperio Incaico, en tres razas diferentes: Chinchas, Aymaraes y Huancas. Los caracteres que asignan a los cráneos normales de los aymaraes corresponden exactamente a los que los antropólogos modernos miran como signos inequívocos de la deformación artificial.

Los autores de "Antigüedades Peruanas" apoyan su idea en las siguientes observaciones: ". . . ha solo pocos años que dos momias de niños fueron llevadas a Inglaterra, las cuales según la descripción bastante exacta del Dr. Bellamy, (7) pertenecen a las tribus aymarás. Los dos cráneos (ambos niños apenas de un año de edad) tienen enteramente la misma forma que los de los adultos. Igual circunstancia hemos podido observar en muchas momias de niños de tierna edad que tienen aún sus mantas, sin haber encontrado nunca vestigios o aparatos de presión." Nada impide suponer que estos niños hayan sido sometidos desde su nacimiento a la deformación cefálica y la circunstancia de no haber encontrado los aparatos que se emplearon para producirla, no autoriza a negar una costumbre descrita con lujo de detalles por los viejos autores y sancionada por los estudios antropológicos modernos.

Rivero y Tschudi consideran como prueba decisiva contra los partidarios de la "acción mecánica," un documento que juzgo muy interesante: "La misma configuración presentan los niños aún no nacidos, y de esta verdad hemos podido convencernos a la vista del feto encontrado en el vientre de una momia de mujer preñada que sacamos de una cueva de Huichay, a dos leguas de Tarma, y que existe actualmente en nuestra colección. El profesor d'Outrepont, una de las primeras celebridades de la ciencia obstétrica, nos ha asegurado que este feto tiene siete meses de edad. Pertenece según la configuración muy marcada del cráneo a la tribu de los Huancas." Este hallazgo podría interpretarse como un caso de herencia de las deformaciones artificiales del cráneo; pero teniendo en cuenta que es la única observación que se conoce, debemos pensar en que puede ser la manifestación de un proceso patológico.

Para explicar la abundancia de cráneos deformados procedentes del Perú, se supuso que la deformación no había sido practicada en vida, que los cadáveres sepultados simétricamente en las tumbas peruanas sufrieron las presiones del terreno, que continuadas durante siglos, llegaron a producir alteraciones en la

configuración de los cráneos. En los terrenos arcillosos y húmedos suele producirse, en efecto, un reblandecimiento de los objetos sepultados que perdiendo gran parte de su consistencia, ceden al empuje de presiones seculares. Pero las alteraciones que por esta causa sufren los cráneos, bien estudiadas por los antropólogos con el nombre de deformaciones póstumas, están circunscritas a escasos ejemplares de determinadas necrópolis y se caracterizan por su notable asimetría y aún por el aspecto especial del tejido óseo, condiciones que no se encuentran en los innumerables cráneos deformados sacados de las tumbas peruanas.

Los importantes estudios craneológicos de Broca prueban que el uso de las cabezas deformadas estaba muy generalizado entre los peruanos. De los 500 cráneos de diversas partes del Perú que posee el museo de Paris, solo 60 carecen de deformación. En el informe que presentó Busch a la Sociedad Antropológica de Londres sobre buen número de cráneos extraídos de la necrópolis de Ancón, se consideran artificialmente deprimidos a la mayor parte. La colección que formó entre nosotros el malogrado Dr. Muñiz, ofrecía un valioso contingente de las más interesantes deformaciones craneanas. Los innumerables ejemplares que se exhiben en los museos de América dan clara idea de la extensión de esta práctica entre los antiguos peruanos.

NOTICIAS DE LOS CRONISTAS DEL PERÚ.

Historiadores y cronistas nos hablan de esta singular costumbre. En la relación oficial que hace el corregidor Juan de Ulloa (8) se dice: "que los coyas o aimaras traian en la cabeza hasta después de la conquista unos que llamaban en su lengua chucos . . . apretaban (la cabeza) a los niños tan reciamente que se la ahusaban y adelgazaban alta y prolongada."

He aquí lo que nos cuenta Santa Cruz Pachacuti, quien por razon de su descendencia indígena se dice bien informado de las cosas de la época: "Este mismo inca (Manco-Capac) había mandado que atasen las cabezas de las criaturas" . . . y más adelante agrega que Lloque-Lupanqui "también había mandado que todas las naciones a él sujetas atasen las cabezas de las criaturas para que sean largas y quebrantadas de frente . . . " (9).

El licenciado Polo de Ondegardo escribía: "Los Collas y Puquinas y otras naciones usaban formar las cabezas de los niños en muchas formas con mucha superstición" (10).

La deformación cefálica se practicó en el Perú, durante la época del coloniaje y los conquistadores tomaron diversas medidas para reprimirla. Entre las resoluciones adoptadas por el Sínodo que el 17 de julio de 1595 (11) reuniera en Lima su primer arzobispo Fray Gerónimo de Loáyza hay una ley que manda "que la superstición de amoldar las cabezas de los muchachos de ciertas formas que los indios llaman Zaita-oma y Palta-oma, del todo se quiten."

Semejante costumbre hubo de estar muy arraigada entre los indios del Perú pues dió lugar a otras muy severas ordenanzas eclesiásticas; en 1753 el Virrey se vió en la necesidad de "mandar que ningún indío o india comprimiera la cabeza de sus hijos, como tienen costumbre para hacerla mas larga, porque los niños sufren y pueden morirse; las cortes de justicia, los curas, los jueces de paz y los caciques ejercerán una estricta vigilancia para que esto no suceda." (12)

El sabio Raimondi contaba que en 1862, durante las misiones de Sarayaco en el departamento de Loreto, una mujer llevó a bautizar a su hijo recién nacido que tenía la cabeza aprisionada entre las tablas de un aparato de deformación. (13)

Se podría multiplicar las citas. Cieza de León, Garcilazo de la Vega, Cobo, las Casas y otros cronistas nos dan muchas noticias que utilizaremos al ocuparnos de los procedimentos que usaban los indios para hacer la deformación, de las supersticiones que a ella iban ligadas, etc.

REPRESENTACIONES EN LA CERÁMICA.

Entre las fuentes históricas del Perú prehispánico, han llamado siempre la atención de los arqueólogos las piezas de alfarería extraídas de las tumbas indígenas. La Cerámica, que nació desde que el hombre pisó la tierra húmeda y tuvo inteligencia suficiente para pensar en la huella que dejaba, fué cultivada con esmero por los antiguos peruanos. En los huacos imitaron con perfección a la naturaleza, representaron sus costumbres, simbolizaron sus creencias y tradiciones. Sin embargo, la cerámica peruana, lo mismo que los indescifrables quipus o que el primitivo sistema de escritura de que apenas tenemos noticia, ningún dato suministra en apoyo de la existencia de la costumbre de deformar el cráneo. He visitado con atención las salas del Museo Histórico del Perú, he revisado fotografías y consultado particulares referencias de las numerosas vasijas de arcilla que forman el "Museo Macedo" de Berlin, donde se ven pródigamente reproducidas las costumbres de los indios peruanos, sin encontrar un solo huaco animado con la escena de la deformación de la cabeza de un niño.

* * *

Los artífices peruanos representaron el rostro humano con tal naturalidad, que su contemplación "sugiere la idea de un retrato individual" (14). No sucede lo mismo con el cráneo; pues en unos huacos la cara se prolonga hacia arriba para formar la boca circular de la vasija, en otros la parte superior de la cabeza sirve de implantación al aza de un cántaro, y en los más el cráneo se encuentra oculto por un amplio turbante o adornado con profusión.

Sin embargo, en muchos de estos huacos puede verse la frente anormalmente dirigida hacia atrás. Esta observación, por sí sola, no autoriza a declarar la existencia de las deformaciones cefálicas en el Perú antiguo; pero si la ponemos de acuerdo con los convincentes estudios craneológicos y con las noticias de los historiadores, puede suponerse con fundamento que se refiere a cabezas deformadas.

EL ORIGEN Y ANTIGÜEDAD DE LA DEFORMACIÓN CRANEANA EN EL PERÚ.

Con respecto al origen de las deformaciones craneanas, el Dr. Rodríguez Dulanto (15) indica la posibilidad de su importacion al Perú por las Nahuas, pueblo que practicaba esta costumbre y cuyo origen se pierde en la antigüedad más remota. Brasseur de Brombourg (16) nos da noticia de los Nahuas, pueblo que habitaba las riberas del Mississippi, los valles de Florida, y que arrojado por un cataclismo formidable emigró hacia el Sur, trayendo a las costas del Pacífico los elementos de su civilización sorprendente. No se puede aceptar sin reservas la existencia de esta emigración que no ha tenido comprobación científica.

Si apenas cabe aventurar una hipótesis respecto al origen de esta costumbre, se puede asegurar en cambio que su existencia en el Perú data de muy antiguos tiempos. La construcción de la mayor parte de las tumbas de donde se han exhumado cráneos deformados, se remonta a época anterior a la fundación del Imperio Incaico. En prueba de ello bastará citar las viejas ruinas de Tiahuanaco y la Necrópolis de Ancon en cuyas playas se guardan vestigios muy remotos de la civilización peruana, los residuos de cocina que señalan la vida del hombre prehistórico (17).

Entre los hallazgos antropológicos que prueban la antigüedad del hombre americano, ofrece interés científico un cráneo deformado que se descubrió en las riberas del Rio Negro (Patagonia) y que fué presentado a la Sociedad Antropológica de París en 1880. No se encontró á su lado ningún elemento paleontológico que permitiera fijar con exactitud el tiempo que había permanecido enterrado; pero la circunstancia de haber sido extraído a cuatro metros de profundidad, en formaciones geológicas contemporáneas de limón pampeano, ponen fuera de duda su remota antigüedad. La notable deformación intencional que presenta este cráneo ha sido considerada por Broca como idéntica a la de los aymaraes. Una lesión patológica aumenta su valor científico: en el frontal se observa una osteítis antigua que Broca atribuyó a una infección sifilítica.

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE LOS CRÁNEOS DEFORMADOS.

Los cráneos deformados ofrecen gran variedad de formas. Se han hecho muchas clasificaciones; puede decirse que cada autor tiene la suya. Morton señaló en América cuatro clases de deformaciones cefálicas. Gosse que ha estudiado esta costumbre con mucha detención, establece 16 especies, de las cuales 10 pertenecen a América. Lunier no admite sino siete. Broca (18) las reduce a dos tipos principales, uno levantado y otro echado, los que a su vez comprenden especies y variedades.

Para estudiar los caracteres de las deformaciones craneanas en el Perú no creo necesario discutir el valor de cada una de estas clasificaciones, pero dejaré apuntado que cuando se pasa en revista un Museo, no todos los cráneos deformados ofrecen la característica de uno de los tipos de las clasificaciones, sino que se pueden arreglar estos cráneos para constituir una gama de gradaciones insensibles que tenga por extremos las formas más opuestas.

La gran cantidad de cráneos peruanos que coleccionó Broca en el Museo de Paris, los documentos suministrados por Morton en su craneología americana, los innumerables ejemplares que existen en las colecciones de Norte América, y los que en el Perú forman el Museo Raimondi y la sección craneológica del Museo Nacional, han constituído material suficiente para el conocimiento de los caracteres físicos de los cráneos deformados.

DEFORMACIONES ECHADAS.

Un tipo de deformación cefálica que se encuentra con profusión es el simétrico prolongado descrito por Morton, que es una modalidad de las deformaciones echadas de Broca. Se presentan estas deformaciones en gran parte de los cráneos extraídos de las antiguas ruinas de Tiahuanaco, en los que recogió D'Orbigny de las islas del lago Titicaca, en los que proceden de las alturas peru-bolivianas. Los muchos ejemplares que se conservan en los museos atestiguan por su procedencia que esta clase de deformaciones era practicada en vasta escala por los antiguos aymaraes. Es la deformación que más abunda en las colecciones de cráneos peruanos; la extensión de su distribución geográfica hace suponer que fué también la que estuvo más en boga en el antiguo Perú.

Una vista de perfil de uno de estos cráneos presenta la curva craneana notablemente modificada por la presión. La frente muy achatada forma un plano que se continúa casi horizontalmente con los parietales, continuidad interrunpida las más veces por el bregma que forma una eminencia precedida y seguida por depresiones que determinan una especie de cabalgadura del frontal sobre los parietales. Esta línea fronto-parietal se flexiona bruscamente en su

parte posterior describiendo una curva, de muy corto radio. Tan estrecha curva está situada a nivel del obelión en el espacio que lo separa del lambda y se prolonga con el occipital el cual se presenta muy aplanado y ensanchado.

Si se recorre el contorno del cráneo desde la glabela hasta el agujero occipital, se encuentra: 1°, un aplanamiento del frontal; 2°, una prominencia bregmática; 3°, una depresión post-bregmática; 4°, una línea parietal que en ocasiones está muy reducida; 5°, una estrecha curva que corresponde al obelion y a veces llega hasta el lambda; y 6°, un aplanamiento occipital. La región frontal y la región occipital constituyen dos planos casi paralelos o que forman entre sí un ángulo muy agudo.

Comparando estos cráneos deformados con los normales, puede observarse que la bóveda craneana se encuentra deprimida de arriba a abajo; el diámetro antero-posterior máximo está aumentado y el diámetro vertical basilo-bregmático notablemente disminuído.

Si se comparan las proyecciones tomadas sobre los cráneos normales con las de los cráneos deformados de la misma procedencia, se puede notar que la compresión ha modificado la posición de ciertos puntos de referencia en Antropometría. La situación relativa de estos puntos singulares varía mucho en los diversos cráneos deformados y su estudio no tiene importancia cuando se trata de establecer el carácter general que distinguía las deformaciones echadas en el Perú.

Estas deformaciones imprimen su característica en los diferentes huesos del cráneo. La bóveda del frontal desaparece siendo reemplazada por una superficie casi plana; las eminencias frontales ya no existen; en algunos ejemplares la cara inferior de este hueso hace marcada prominencia en la pared superior de la órbita.

En los parietales, por el contrario, la curvatura es muy acentuada y las eminencias laterales son más prominentes y más separadas una de la otra que al estado normal.

La concavidad de la escama occipital disminuye bastante en los cráneos muy deformados. La protuberancia occipital externa está poco marcada y las líneas curvas superior e inferior son apenas perceptibles.

Las alteraciones en la forma de los huesos del cráneo repercuten sobre la cara que parece ensanchada y como proyectada hacia adelante. Esta variación en las relaciones del cráneo y de la cara puede apreciarse estudiando las medidas comparativas de los ángulos antropométricos. Puede afirmarse en tesis general, que los ángulos faciales de Cuvier, Jacquart, Clouet, etc., están disminuídos en estos cráneos deformados. Los ángulos articulares facial y frontal están aumentados, no así los parietales y occipitales que se presentan menores que en los cráneos normales.

La deformación echada no se ofrece con igual intensidad en todos los cráneos atribuídos a los antiguos aymaraes, originando por esta razón múltiples variaciones. Así se observa que en algunos ejemplares, la bóveda craneana se dirige tanto hacia atrás que parece horizontal; en otras, la extremidad posterior del cráneo es también su punto más alto y el conjunto hace el efecto de un cono; hay por último, una tercera variedad en la que la deformación es menor y el cráneo se dilata hacia atrás ofreciendo el aspecto de un huevo cuyo extremo más grueso es posterior.

Se han podido encontrar en el Perú, raros ejemplares de algunas deformaciones echadas que no he comprendido en ésta descripción; en prueba de ello citaré el cráneo No. 2 de la colección Raimondi que presenta la deformación anular que Foville describió como característica de los pueblos de Normandía y Vandée.

DEFORMACIONES LEVANTADAS.

Los cráneos recogidos de la costa peruana y muy particularmente los numerosos ejemplares procedentes de las tumbas de Ancón, presentan las diferentes variedades de las deformaciones levantadas.

Estos cráneos pertenecieron, según opiniones autorizadas, a una antigua raza de pescadores que vivía a orillas del Pacifico. La semejanza que tiene la deformación que ellos usaban con la de los Nahuas, ha hecho suponer a algunos autores que los habitantes de Ancón eran los representantes de aquel pueblo conquistador originario de la Florida que en lejana época emigró hacia el Sur.

Recorriendo estos cráneos en sentido antero-posterior se observa el frontal ensanchado y alto, la curva parietal muy estrecha, el occipital, dirigido casi verticalmente, se flexiona con brusquedad hacia adelante. El punto más culminante del cráneo está situado entre el bregma y el obelion.

Haciendo la comparación con los cráneos normales de la misma procedencia se nota a primera vista que los cráneos deformados son más altos. El diámetro vertical y aún el transversal se encuentran en efecto notablemente aumentados a expensas del diámetro antero-posterior que se presenta menor que al estado normal, circunstancia que permite, hasta cierto límite, distinguir estas deformaciones levantadas procedentes de la costa peruana, de los cráneos echados atribuídos a los antiguos aymaraes.

El hueso coronal se presenta ensanchado, las eminencias frontales muy poco perceptibles; en ocasiones son reemplazadas por una saliente longitudinal que se extiende desde la glabela hasta el bregma. Los parietales ofrecen una curvatura muy manifiesta y las eminencias más acentuadas que en los cráneos normales. En el occipital llama la atención la protuberancia iniaca que está muy marcada.

En esta clase de deformación, no se presenta la cara tan proyectada hacia adelante como en las deformaciones echadas. Sin embargo, los ángulos faciales también están disminuídos y los ángulos auriculares desigualmente alterados.

Entre las deformaciones levantadas que he procurado describir, tienen cabida las múltiples variaciones que se observan entre los cráneos deformados peruanos. Puede decirse que la mayor parte de estos cráneos levantados presentan la variedad llamada occipital sencilla, pero justo es consignar que, como puede observarse en algunos cráneos del Museo Raimondi, tambien se encuentran otras variedades entre las que merece citarse la deformación cuneiforme levantada (Gosse) característica de los Nahuas.

No todos cráneos deformados extraídos de la necrópolis de Ancón, presentan la deformación levantada clásica con el diámetro vertical notablemente aumentado. He tenido ocasión de estudiar, en algunos ejemplares de esta procedencia, deformaciones que pueden colocarse en una categoría intermediaria entre las deformaciones levantadas y echadas.

ASIMETRÍA DE LOS CRÁNEOS DEFORMADOS.

Muy raros son los cráneos deformados, cualquiera que sea la clase a que pertenezcan, que ofrecen una simetría perfecta. En la numerosa colección del Museo de Paris no hay, en opinión de Delisle, (19) sino tres cráneos en los que la compresión se ha hecho de manera tan regular, que sus dos mitades están igualmente deformadas. Existe en la gran mayoria de los casos, una doble deformación, pues a la que provoca el aparato compresor se agrega la plagiocefalia que encuentra en estos cráneos alterados las mejores condiciones para producirse.

Se presentan con frecuencia a la observación antropométrica, cráneos cuya deformación poco perceptible puede ser puesta en duda o cuya simetría se hace difícil comprobar por los procedimientos de medida ordinarios. Chervin (20) ha obviado esta dificultad, estudiando las asimetrías y deformaciones de los cráneos por el empleo de fotografías métricas sobre un fondo reticulado.

Broca y Topinard creyeron que los cráneos deformados sufrían una disminución en su capacidad. Algunos autores de estos últimos tiempos no opinan de la misma manera. La fotografía métrica ha permitido a Chervin la superposición de las imágenes de los cráneos, suministrando una prueba irrefutable de que las deformaciones artificiales no modifican la capacidad craneana, observación importante que ha de facilitar mucho el estudio de las perturbaciones funcionales que la deformación puede producir.

PROCEDIMIENTOS USADOS PARA DEFORMAR LA CABEZA DEL NIÑO.

Los diferentes tipos de cráneos deformados que el antropólogo de nuestros días puede estudiar en su laboratorio, corresponden a otros tantos procedimientos en cuya elaboración se aguzó el ingenio de una tribu o quizá de una raza.

La historia del Perú indígena nos da pocas noticias al respecto, lo cual se debe a que esta bárbara costumbre tuvo su apogeo en una época que la Arqueología ha abordado en parte, pero que fué casi inaccesible para los cronistas que nos han transmitido sus relatos.

Puede afirmarse que la deformación era practicada en los niños por voluntad de sus padres. Sin embargo, a mediados del siglo pasado se negó la intervención voluntaria de los padres en la monstruosidad cefálica de los hijos y la deformación fué atribuída a una mala disposición del lecho de los recién nacidos.

En los Comentarios Reales, obra que gozaba de mucho favor en aquella época, se lee este pasaje: "Teníanlos siempre echados en sus cunas, que era un banquillo mal alineado de cuatro pies, y el un pié era más corto que los otros, para que se pudiese mecer. El asiento o lecho donde echaban al niño era de una red gruesa; porque no fuese tan duro si fuese de tabla; y con la misma red lo abrazaban de un lado y otro de la cuna y lo liaban porque no se cayese della." (21) Esta relación de Garcilazo que, sin inconveniente considero verosímil, sirvió de argumento a algunos autores, Catlin entre otros (22), que creyeron en la deformación accidental de la cabeza del niño.

En efecto, el dúctil cráneo de los recién nacidos puede ser alterado en su forma por una viciosa manera de recostar la cabeza en el lecho; pero esta circunstancia que da origen a la plagiocefalia, no puede hacerse extensiva a toda una raza, ni llegar a tener los caracteres especiales de las deformaciones que se observan en los cráneos peruanos.

Algunos exploradores que visitaron las tierras americanas a raíz de la conquista, se asombraron del aspecto extraño que presentaban los indígenas de algunas comarcas muy limitadas, pero se contentaron con describir la cabeza alargada hácia arriba, la frente aplanada, alta y fugitiva, sin investigar los procedimientos que se empleaban para obtener esta deformación.

De los escasos datos que se recojen en los libros antiguos y de las relaciones de los viajeros, se deduce que la presion mecánica actuaba por medio de tablillas o anchas fajas aplicadas a la cabeza de los recién nacidos; pero no sabemos qué procedimiento especial se usaba para modelar un determinado tipo de cráneo. Es natural suponer que una misma clase de deformación haya sido obtenida con procedimientos análogos.

Diego de Landa (23) dice "que los indios del Yucatan tenian las cabezas y frentes llanas, hecho también por su madre desde niños." Y más adelante agrega: "nacida la criatura, la ponian en un lecho de varillas y alli boca abaxo le ponian entre dos tablillas la cabeza, la una en el cocodrillo y la otra en la frente, entre las cuales se la apretaban reciamente."

Al contarnos Garcilazo (24) las peripecias de la conquista que Huayna-Capac emprendió contra las provincias de Maule y Caranque, describe las costumbres depravadas de los indios de esas regiones: "* * * y llegaron a otras provincias de gente más bárbara y bestial que toda la demás que por la costa hasta allí habian conquistado: hombres y mujeres se labraban las caras con puntas de pedernal, deformaban las cabezas a los niños en naciendo, poníanles una tablilla en la frente y otra en el cocodrillo y se les apretaban cada día hasta que eran de cuatro o cinco años, para que la cabeza quedase ancha de un lado al otro y angosta de la frente al cocodrillo."

En la historia de Oviedo (25) se lee este pasaje referente a los indios de Nicaragua: "Cuando los indios nacen tienen las cabezas tiernas y haciendo como ves que le tenemos con dos tolondrones a los lados dividiendo y queda por medio de la cabeza un gran hoyo de parte a parte."

El explorador Castelnau encontró esta costumbre todavía en vigor entre los habitantes de algunas tribus de las inmediaciones de la pampa del Sacramento: (26) "La nación de los conibos tiene la costumbre de comprimir el cráneo de los niños tiernos entre dos planchas, lo que le aplana excesivamente la frente."

Los autores nos dicen que la deformación era producida por dos tablillas, una anterior y otra posterior. Es indudable que estas dos tablillas se reunían hacia atrás por medio de fuertes ligaduras formando así an ángulo diedro de cuyos planos, el anterior pasaba tangencialmente al frontal y el posterior oprimía el occipital. Las variaciones en la orientación de este ángulo diedro originaban una mayor presión ya sea en el frontal o en el occipital, dando lugar a las diferentes clases de deformaciones.

El apretado lazo que, pasando por la frente y el occipucio, contorneaba el cráneo y servía para mantener en posición las dos tabillas, hace sentir sus efectos bajo la forma de una depresión circular muy visible en los cráneos aymaraes que lucen una deformación avanzada; semejante depresión llega a constituir a veces una verdadera cintura que aprisiona el ovoide craneano.

En otros casos la deformación ha sido producida solamente por una fuerte ligadura circular. Ejemplo de ello nos da una momia de niño, exhumada de un antiguo cementerio en las inmediaciones de Moquegua al Sur del Perú, que remití en 1912 al Museo de Washington por conducto del reputado craneólogo Dr. Hrdlicka.

TIEMPO QUE SE HACÍA DURAR LA COMPRESIÓN.

Los autores que nos han revelado los procedimientos de modelación craneana puestos en uso por los indios, varían mucho en sus apreciaciones respecto del tiempo que duraba la compresión.

Cieza de León y Garcilazo aseguran que el martirio de los recién nacidos duraba hasta la edad de cuatro o cinco años. El primero de estos historiadores dice a este propósito: (27) "En naciendo la criatura le alhajaban la cabeza y después la ponían entre dos tablas, liadas de tal manera, que cuando eran de cuatro ó cinco años, quedaba ancha, larga y sin cocodrillo; y esto muchos lo hacen y no contentándose con las cabezas que Dios las da, quieren ellos darles el talle que más les agrada."

Diego de Landa escribe en referencia a los indios de Yucatán (28): "* * * y le tenían allí padeciendo hasta que acabados algunos dias le quedaba la cabeza enmoldada y llana como la usaban ellos."

Esta divergencia de opiniones de los autores no debe sorprendernos, pues si los procedimientos puestos en práctica para producir la deformación no han sido los mismos en todas las tribus, es natural suponer que el tiempo que duraba esta extraña educación física del niño haya variado también.

Con fundamento científico puede afirmarse que, siendo continua la compresión, el tiempo que demore en establecerse la deformación definitiva debe variar según estos tres factores: el procedimiento que se ponga en práctica, el grado de la compresión y la edad del recién nacido.

MOTIVOS QUE INSPIRARON LA DEFORMACIÓN.

Los autores modernos que han tratado este asunto en lo que se refiere a otros países, tienen divididas sus opiniones. Unos toman la deformación como un asunto de estética, otros como un medio de sumisión impuesto por pueblos vencedores; algunos ven en ello la supervivencia de una antigua creencia religiosa y los hay que la consideran como un signo de distinción para ciertas clases sociales, o como el medio de desarrollar determinadas cualidades físicas o intelectuales.

Veamos ahora lo que nos dicen los cronistas del Perú antiguo: Herrera (29) nos habla de los indios de Cumaná: "* * * aprietan al niño la cabeza entre dos almohadillas para ensancharle la cara que lo tienen por hermosura."

Garcilazo (30) nos cuenta en referencia a los indígenas de la provincia de Manta: "Para que la cabeza quedase ancha de un lado a otro y angosta de la frente al cocodrillo: y no contentos con darles la anchura que habían podido, trasquilaban el cabello que hay en la mollera, corona y cocodrillo y dejaban los de los ladós; y aquellos tampoco habian de andar peinados ni asentados, sino crespos y levantados por aumentar la monstruosidad de sus rostros."

En la Historia de Oviedo (31) el indio de Nicaragua que es interrogado respecto a la forma de su cabeza, responde de esta manera: "* * * porque nuestros dioses dijeron a nuestros pasados que así quedamos hermosos y gentiles hombres y las cabezas quedan más recias para las cargas que se lleva en ellas."

Herrera describe a los indios de Nicaragua (32) con "las cabezas a tolondrones, con un hoyo en medio, por hermosura y para asiento y para carga."

El viajero Castelnau que estudió esta costumbre en los Conibos escribe: (33) "Nos decían que teníamos la cabeza como monos mientras ellos la tenían de la forma de la luna."

Las referencias de estos autores no nos autorizan para suponer que la deformación fué exclusivamente establecida para conseguir un ideal de belleza cefálica, pero nos inducen a creer que los antiguos peruanos tenían los cráneos deformados por muy hermosos y que se preocupaban del arreglo de la cabeza. En efecto, de las descripciones que hacen Reiss y Stubel (34) de la necrópolis de Ancón, lugar de donde se han extraído gran número de cráneos deformados, llama la atención en los cadáveres el esmerado adorno de la cabeza.

La cabeza que los indios consideraban como más hermosa sería pues la que tuviese la nariz, la frente y el vertex en la misma línea recta, forma completamente simétrica y por lo tanto difícil de obtener. Esta idea tan original no debe admirarnos pues nada es más relativo que el sentimiento estético, ni nada hay más especial que la manera como los pueblos conciben la belleza. Mientras que los antiguos peruanos consideraban la cabeza deformada como el tipo perfecto de hermosura, entre los griegos sucedía todo lo contrario. Galeno consideraba como anormales todas las cabezas que no tenían forma ovoidea y

en ésto no hacía sino reflejar la cultura artística de la Grecia antigua, que esculpía a Apolo, a Venus, a las Gracias y a las Musas con la estricta forma dolicocéfala, atribuía a Hércules y a Sileno hermosos cráneos braquicéfalos, y se complacía en representar a los Scitas, a los Frigios y a todos los pueblos que eran extraños, con la expresión brutal de las cabezas mal formadas.

La idea estética como orígen de esta extraña costumbre, no se encuentra en todos los cronistas del Perú Indígena. El escritor Pachacuti, al historiar á Manco Capac, trae las siguientes palabras: "Este mismo Inca había mandado que atasen la cabeza de las criaturas." Y más adelante agrega que Lloque Yupanqui, tercer Inca, "también había mandado que todas las naciones a él sujetas atasen las cabezas de las criaturas para que sean largas y quebrantadas de frente." (35) A juzgar por la relación de Pachacuti, la costumbre de deformarse la cabeza fué en su origen un cruel medio de sumisión que los soberanos del Cuzco impusieron a sus vasallos.

D'Orbigny se inclina a creer que la deformación craneana ha tenido en el Perú un fin sociológico: que era el distintivo de las más elevadas clases sociales. Comentando el resultado de sus investigaciones en el Callao, dice: "Las cabezas deformandas que hemos encontrado, han sido siempre en tumulus, cuya construcción de más apariencia, hacía suponer que pertenecían a jefes." (36) La opinión de D'Orbigny es análoga a la de los autores que han podido observar esta constumbre en los pocos pueblos en donde todavía está en vigencia.

Los estudios de Delisle prueban, en efecto, que entre las tribus de Columbia Británica, la deformación era un signo de dignidad reservado a los hijos de padres libres y prohibido a los esclavos. Entre los indios de aquellas comarcas, esta curiosa costumbre no sólo es considerada como una señal del rango que el individuo ocupa en la sociedad, sino que la posición social del hombre libre, depende del grado de deformación de su cabeza. Así se deduce de las siguientes palabras de Towsend: (37) "He tenido ocasión de ver Chinooks y Chickitaks con cabezas redondeadas o de forma ordinaria, porque la distorción habitual había sida mal practicada en la niñez: tales individuos nunca pueden obtener la menor influencia, ni alcanzar la menor dignidad en su tribu y no es raro que sean vendidos como esclavos."

No hay muchos datos que permitan considerar la deformación craneana como la supervivencia de una antigua tradición. Apenas en una relación de la provincia de los Collahuas (38) se lee lo siguiente: "Apretaban (la cabeza) a los niños recién nacidos tan reciamente, que se la ahusaban alta y prolongada lo más que podían, para memoriar que habían las cabezas de tener la forma alta del volcán de donde salieron." En efecto, era creencia muy arraigada entre los naturales de aquella comarca, que sus antepasados surgieron de las entrañas del Collahuata.

Es muy difícil descubrir la significación verdadera que las deformaciones del cráneo tuvieron en la mente de los antiguos peruanos. En el sumario de noticias y documentos históricos que he anotado, los autores emiten las opiniones más diversas. Yo creo probable que estas opiniones no sean contradictorias; que los cronistas se equivocaron tan sólo en el tiempo a que se refieren sus noticias; que esta costumbre se practicó en un principio como superstición; que hubo una época en que fué imposición de los gobernantes; que fué también cultivada como un ideal de belleza.

El concepto que los peruanos tenían de las deformaciones craneanas debe haber variado en las diferentes fases de la evolución social del Perú prehispánico. Hay cráneos cuya reconocida antigüedad, autoriza a suponer que los *chucus* se usaron desde la época en que los pobladores del Perú todavía

estaban divididos en tribus. Puede afirmarse que en ese momento de la evolución política de las sociedades, toda costumbre que no obedece a una necesidad imperiosa es dictada por alguna superstición.

Ha existido siempre entre los individuos de las tribus, la tendencia universal a llevar una señal indeleble que les permita reconocerse entre sí y distinguirse de sus enemigos; es presumible que la deformación cefálica, generada por una idea supersticiosa, fuera el símbolo al rededor del cual se reunió un grupo de primitivos pobladores peruanos. La práctica de señalar a todos los miembros de una comunidad indígena estaba muy generalizada en el Perú. En prueba de ello citaré a los Huancavilcas que se distinguían por la falta de los dientes incisivos medios; los Iscaisingas que debían su nombre (Iscai, Sincca, nariz doble) a la mutilación nasal que los caracterizaba. Las deformaciones cefálicas han debido servir en el antiguo Perú de carácter distintivo entre ciertos grupos indígenas.

Cuando por la sumisión o la conquista, las primeras tribus se federaron en naciones, los soberanos que las mandaban, reglamentaron sus costumbres. Fué en este período de la evolución de la sociedad peruana que las deformaciones craneanas fueron practicadas por disposición de los gobernantes, que el uso de los *chucus* era considerado como un testimonio de fidelidad y vasallaje a la autoridad teocrática del soberano. No obstante que las crónicas nos niegan noticias respecto a esta época, pues tan sólo el escritor Pachacuti, de veracidad muy discutida, refiere que el uso de los *chucus* fué ley en tiempo de Manco Capac, la organización política del Tahuantisuyo es suficiente apoyo para esta tesis. No de otra manera podemos, en efecto, dar la razón de los grandes contingentes de cráneos deformados que han sido extraídos de las tumbas de esa época.

En el gobierno del Perú Indígena se sucedieron dinastías que llevaron diversos elementos de civilización. Fué probablemente al derrocarse una dinastía que el uso de los *chucus* dejó de ser imposición del Estado. Pasó el tiempo, la práctica de deformarse el cráneo se restringió a algunas comarcas y los españoles la encontraron ya en decadencia. La deformación craneana que en un principio fué venerada como un culto, tuvo entonces una significación puramente estética. Una costumbre que se había seguido a través de tantas generaciones, formó el sentimiento estético de los habitantes del Perú en los tiempos vecinos de la Conquista en el sentido de considerar como muy hermosas las cabezas deformadas y los que practicaban la deformación en esa última época perseguían tan sólo una idea de lujo, un ideal de belleza cefálica que había tenido su génesis en el más dilatado abolengo.

CONDICIONES DEL CRÁNEO INFANTIL QUE FACILITAN LA DEFORMACIÓN.

La consistencia casi cartilaginosa de los huesos de la bóveda en el recién nacido y sobre todo la circunstancia especial de estar separados por espacios membranosos que dejan ancho campo para su desplazamiento, permiten la fácil deformación del cráneo fontanelar.

La compresión no origina detención en el desarrollo del cerebro; hay una especie de equilibrio en la masa encefálica que obliga a movilizarse para darle cabida. Es por esto que la presión sobre una de las paredes produce un levantamiento del lado opuesto y que se ha observado que la deformación no modifica sensiblemente la capacidad craneana.

La Embriología nos enseña que es el cerebro el que da la forma al cráneo y la experiencia ha puesto muchas veces de manifiesto la facilidad con que el cráneo fontanelar obedece a las más débiles presiones, ya procedan del exterior o del interior.

Nystrom (39) ha comparado las medidas del cráneo de un niño cuando está en reposo y cuando llora, es decir, cuando la presión interna aumenta y ha observado que en el segundo caso el diámetro transversal se hace mayor y el antero-posterior disminuye o queda estacionario. Este fenómeno es debido al principio de Pascal pues demuestra que cuando la presión intracraneana aumenta, tiende a repartirse en todos sentidos.

El cráneo infantil es maleable hasta el punto de que la posición habitual del recién nacido influye en la forma de su cabeza, produciendo deformaciones involuntarias que generalmente se realizan de manera asimétrica constituyendo la plagiocefalia.

Bajo la influencia de las contracciones uterinas, el maleable cráneo del feto puede sufrir notables alteraciones en su forma y frecuentemente la presión ejercida por las ramas del forceps, es en el momento del parto la causa de indelebles deformaciones craneanas.

Estos ejemplos de observación frecuente bastan para probar que el cráneo infantil es fácilmente deformable y que los resultados sorprendentes que alcanzaron los antiguos peruanos al practicar con esmero esta costumbre, eran facilitados por las condiciones anatómicas del cráneo fontanelar.

PROCESO MECÁNICO DE LA DEFORMACIÓN.

En las deformaciones echadas se ha producido una fuerte presión en la bóveda craneana y una débil contrapresión en el occipital por debajo de la eminencia iniaca. Las deformaciones levantadas no pueden ser producidas sino por una presión y una contrapresión fuertemente ejercidas en las dos extremidades del ovoide craneano, una en la frente y otra en el occipucio.

En general, la presión ha hecho sentir sus efectos en primer lugar en las fontanelas, que son los espacios de menor resistencia en el cráneo infantil. Las diferentes clases de deformaciones han ensanchado unas fontanelas en detrimento de otras, acelerando en un sitio la formación de las suturas y su sinostosis prematura. Esta obliteración precoz de unas suturas ha impedido el crecimiento de la porción del cráneo que les corresponde, en provecho de las otras porciones de la bóveda que obedeciendo a las presiones del cerebro, se desarrollan con exceso.

El crecimiento anormal de los bordes de los huesos que origina las sinostosis precoces o tardías no es el único que interviene en la forma definitiva del cráneo. Las experiencias de Gudden prueban que los huesos de la bóveda pueden también extenderse en superficie por un crecimiento intersticial.

El cráneo fontanelar sometido a la compresión adquiere en el cráneo deformado del adulto, la solidez normal. Se constituye como en los cráneos normales un edificio formado por una pieza inferior, la base, que soporta la bóveda por intermedio de esas porciones óseas más resistentes que Felicet llama pilares.

ACCIDENTES PRODUCIDOS POR LA DEFORMACIÓN.

La deformación voluntaria no alteraba sensiblemente la capacidad craneana, pero es indudable que solía acontecer que una compresión mal ejecutada no dejaba suficiente espacio para el desplazamiento del encéfalo, o que siendo la presión demasiado brusca, el cerebro no podía adaptarse rápidamente a tan súbito cambio de forma. En ambos casos se originaba una disminución de la capacidad craneana.

La disminución de la capacidad craneana, cualquiera que sea su causa, provoca un conjunto de perturbaciones funcionales que los patólogos han designado con el nombre de compresión cerebral. Observada en clínica en los casos de derra-

mes sanguíneos o serosos intracraneanos, la compresión cerebral ha sido experimentalmente estudiada recurriendo a la introducción de diversas sustancias en el cráneo de los animales. La disminución de la capacidad craneana produce la deformación del cerebro, la compresión de los elementos nerviosos, el aplanamiento del bulbo contra el canal basilar, la reducción de las cavidades ventriculares y el rechazo del líquido céfalo-raquídeo. A estas lesiones anatómicas corresponden importantes perturbaciones funcionales bien conocidas en clínica.

Las deformaciones que se practicaban en el Perú no han disminuído notablemente la capacidad del cráneo, pero es posible que el aparato compresor haya sido muchas veces mal aplicado dando origen a un aumento de la presión intracraneana, que unido al desplazamiento del cerebro producía el trágico cuadro sintomático propio de la compresión cerebral.

No era ésta la causa única de mortalidad infantil debida a la deformación craneana. Si la presión se ejerce bruscamente, el súbito aumento de la tensión cerebral puede dar origen a la ruptura de alguno de los puntos débiles de la bóveda y tal vez a fracturas de la base del cráneo. He encontrado en efecto, el siguiente pasaje: "Era tanta la molestia y peligro de los niños pobres, que peligraban algunos, y el autor deste vió agujereársele a uno la cabeza por detrás de las orejas y así debían hacer muchos." (40) Es muy probable que este caso se refiera a una perforación en algún sitio de menor resistencia de la región mastoidea o a una fractura del peñasco.

Los accidentes, quizá muy poco frecuentes, que se producían en la práctica de la deformación la señalan como un agente de mortalidad a que estuvo sometida la infancia en el Perú. Esta afirmación va de acuerdo con las relaciones de algunos viajeros que al excavar las tumbas de Ancón, sacaron junto a los innumerables cráneos deformados una crecida proporción de cadáveres de niños de corta edad.

EFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA DEFORMACIÓN.

Se nota en los historiadores que nos han dado noticia de esta curiosa costumbre, una tendencia a considerarla como directamente modificadora de determinadas cualidades físicas o intelectuales. Así el aplanamiento desmesurado de la frente era practicado por ciertos pueblos como la deformación del valor; en cambio Pachacuti nos dice que el Inca Manco impuso la deformación de sus vasallos "para que sean simples y sin ánimo; porque los indios de gran cabeza y redonda suelen ser atrevidos para cualquier cosa y mayormente son inobedientes" (41).

Sin pruebas suficientes, algunos antropólogos han pretendido que las deformaciones echadas, que aplanan la frente, desarrollan las aficiones belicosas y las deformaciones levantadas, que dan a la frente mayor amplitud, hacen al hombre más prudente y sabio.

La influencia que las deformaciones pueden ejercer sobre la salud o sobre el desarrollo de las facultades intelectuales y morales, solo puede ser estudiada comparando la sensibilidad, la motilidad y la inteligencia de los individuos deformados con la de los individuos normales en una misma población donde todavía se siga esta práctica. En nuestros días es muy difícil hacer esta observación porque los pueblos que a principios del siglo pasado practicaban la deformación ya renuncian poco a poco a ésta bárbara costumbre y el número de individuos deformados disminuye en cada generación.

Las dificultades de un estudio concienzudo no impiden que, de acuerdo con los conocimientos actuales, se expongan algunas ideas respecto a los efectos fisiológicos de la deformación cefálica. Una compresión lenta y moderada del cráneo infantil, puede producir el simple desplazamiento del cerebro sin desa-

parición de lesión de ninguna de sus partes. El cerebro encuentra por un lado el sitio que se le niega por otro y las facultades intelectuales se desarrollarán de acuerdo con las relaciones entre las neuronas que no han sido alteradas por la movilización paulatina de toda la masa encefálica. No obstante, creo que no siempre se ha obtenido este buen resultado y que en ocasiones una deformación mal ejecutada ha producido compresiones locales circunscritas o bruscos desplazamientos parciales, que alterando el substractum somático han tenido una influencia nociva sobre la salud o sobre el desarrollo de las facultades psíquicas.

La influencia funesta de las deformaciones mal ejecutadas se ha hecho sentir sobre todo como una predisposición a ciertas enfermedades nerviosas. Los individuos mal deformados han debido estar más expuestos que los demás a la epilepsia, al idiotismo, a la imbecilidad y a la locura.

A principios del siglo pasado, la costumbre de comprimir el cráneo de los niños era todavía popular en algunas localidades de Francia, lo cual dió lugar a muy interesantes observaciones. Tales son, la gran mortalidad de los individuos sometidos en su infancia a tan cruel suplicio (42) y el sorprendente número de seres deformados, locos o degenerados que poblaron los manicomios (43); Broca nos habla de una anciana idiota a quien su madre mutiló de tal manera que su atrofiado cerebro solo pesaba 1,029 gramos y el alienista Esquirol nos da a conocer su pesar a la vista de los neuróticos y desequilibrados que la deformación cefálica producía en Francia.

Haciendo experimentalmente deformaciones craneanas se ha observado, en las autopsias, que el encéfalo presenta indiscutibles trazas de inflamación, más manifiestas en las partes del cráneo que han sido comprimidas y que consisten en adherencias entre el cerebro y las meníngeas, entre la duramadre y la pared craneana.

HERENCIA DE LA DEFORMACIÓN ARTIFICIAL.

Difícilmente se encuentra en Antropología una cuestión más discutida que la herencia de las deformaciones voluntarias del cráneo. Hipócrates aseguraba que las deformaciones artificiales se trasmitían por vía de herencia; los hechos probaron a los antropólogos del siglo pasado, que si no se emplean los procedimientos mecánicos, la naturaleza al recobrar sus derechos hace aparecer al tipo étnico, con todos sus caracteres desde la primera generación.

El debate se agitó cuando Rivero y Tschudi (44) afirmaron que aunque la deformación craneana había sido abandonada en el Perú desde hacía más de trescientos años, todavía se observaban representantes de esas raras formas de cabeza que modelaron sus antepasados. Algunos exploradores creyeron también observar deformaciones más o menos atenuadas en pueblos que parecían haber renunciado a esta costumbre. Se generalizó entonces la opinión, poco probable, de que las deformaciones eran hereditarias, que sus efectos no se borraban sino al cabo de varias generaciones.

Los progresos de la Biología han colocado al estudio de la Herencia en las condiciones de una ciencia experimental llevándola a esta conclusión; las mutilaciones y deformaciones que no se acompañan de alteraciones mórbidas no son hereditarias, aunque se sigan practicando durante una larga serie de generaciones.

Analizando los casos en que las mutilaciones y deformaciones se han heredado, ha podido constatarse que han producido antes perturbaciones funcionales del sistema nervioso. He aquí una de las muchas experiencias del fisiólogo Brown-Sequard (45); a consecuencia de la sección del cuerpo restiforme, la córnea se vuelve opaca, el ojo se retrae y concluye por atrofiarse, los descendientes nacen con una alteración idéntica, trasmisión hereditaria que no se observa en los casos de simple ablación del globo ocular.

Los estudios de los experimentadores contemporáneos sobre la trasmisibilidad de los caracteres adquiridos permiten afirmar que la herencia de las deformaciones artificiales del cráneo está íntimamente subordinada a los efectos fisiológicos que puede producir la compresión.

De acuerdo con estas ideas, se puede concluir que la gran mayoría de las deformaciones, bien ejecutadas e inofensivas, no son hereditarias; en cambio, las deformaciones que originaron alteraciones mórbidas del sistema norvioso central son trasmisibles por vía de herencia.

BIBLIOGRAFÍA.

1. De aeris, aquis et locis.
2. Estrabon. Geografia. Lib. I, Cap. XIX.
3. Müller. Archiv für Anatomie.
4. Marquis de Nadaillac. "L'Amérique préhistorique."
5. Retzius. Archives des Sciences Naturelles. Geneve, 1860.
6. Rivero y Tschudi. "Antigüedades peruanas." Viena, 1857.
7. Annals and Magazine of Natural History. October, 1842.
8. Juan de Ulloa. "Relación de la provincia de los Collahuas." 1586.
9. Santa Cruz Pachacuti. "Relación de Antigüedades." 1613.
10. Polo de Ondegardo. "Instrucción contra las ceremonias y ritos, que usaban los indios, etc." Revista histórica del Perú, 1906, pág. 204.
11. Concilio de Lima. Parte 2ª. Resolución 101. 1614.
12. D. Forbes. "On the Aymara Indians of Bolivia and Peru." Journal of the Ethnological Society of London, 1870.
13. H. Schaaffhausen. "Sitzungsbericht der Niederrheinischen Gesellschaft vom 4 Juni, 1877.
14. José Mariano Macedo. Report of the proceedings of the Numismatic and Antiquariam Society of Philadelphia, 1884, p. 17.
15. A. M. Rodriguez Dulanto. "Reflexiones antropológicas relativas al hombre universal, al americano y al peruano." Tesis de Lima.
16. Brasseur de Bromburg. "Quatre lettres sur le Méxique." "Le livre sacré et les mytes de l'Antiquité Américaine."
17. Max Uhle. "Los Kjokkenmoddings del Perú." Revista Histórica del Perú. Tomo I, pág. 3. Lima, 1906.
18. M. P. Broca. "Instructions générales pour les recherches anthropologiques," 1879, pág. 256.
19. Fernand Delisle, "La deformación artificial del cráneo, etc." Actas del Congreso Internacional de Americanistas. París, 1890.
20. Arthur Chervin. "Anthropologie bolivienne." Paris, 1898.
21. Garcilazo. Obra citada. Lib. IV, Cap. XII.
22. Catlin. "Smithsonian Institute Reports." 1885. Part II.
23. Diego de Landa. "Relación de las cosas de Yucatán." Pág. 180.
24. Garcilazo. Obra citada. Parte I. Lib. IX, Cap. VIII.
25. Oviedo. "Historia general y natural de las Indias." Madrid, 1855. Vol. IV, pág. 54.
26. Gosse. "Rapport sur des questions ethnologiques et médicales relatives au Pérou." Pág. 15.
27. Cieza de León. "El señorio de los Incas."
28. Diego de Landa. Obra citada. Pág. 180.
29. Herrera. "Historia general de los hechos de los castellanos." Década III, Lib. IV.
30. Garcilzao. Obra citada. Parte I. Lib. IX, Cap. VIII.
31. Oviedo. Obra citada. Volumen IV, Cap. III.

32. Herrera. Obra citada. Década III. Lib. IV, pág. 120.
33. V. Gosse. Obra citada. Pág. 15.
34. W. Reiss and S. Stubel. "The Necropolis of Ancon." 1892.
35. Santa Cruz Pachacuti. En "Tres relaciones de antigüedades peruanas." Por Jimenez de la Espada, 1613.
36. D'Orbigny. Obra citada. Pág. 320.
37. Townsend. Carta escrita a Morton. 1835. Morton "Crania Americana." Pág. 207.
38. Juan de Ulloa. "Relación de la provincia de los Collahuas hecha por su corregidor," 1586.
39. Nystrom. Archiv für Anthropologie. 1901.
40. Diego de Landa. Obra citada. Pág. 180.
41. Santa Cruz Pachacuti. "Relación de Antigüedades," 1613.
42. L. Lunier. "Recherches sur quelques déformations du crâne, observées dans le Département des Deux-Sèvres." Paris, 1832, pág. 11.
43. A. Foville. "Déformation du crâne, etc." Paris, 1834, pág. 16.
44. Rivero y Tschudi. "Antigüedades Peruanas." 1857.
45. Brown-Sequard. "Quelques faits nouveaux relatifs à l'épilepsie . . ." Archives de Physiologie, 1872. "Hérédité d'une affection due à une cause accidentelle." Arch. de Physiologie, 1892.

LA FOSITA CEREBELOSA MEDIANA EN LOS ANTIGUOS CRÁNEOS PERUANOS.

Por CARLOS MORALES MACEDO,
Médico y Cirujano de la Facultad de Medicina de Lima.

HISTORIA.

En el año 1863, Andrea Verga describió, a título de curiosidad anatómica, una depresión situada en la superficie endocraneana del hueso occipital y generada por la cresta occipital interna, que al descender desde la protuberancia hasta el agujero occipital, suele dividirse en dos crestas laterales, limitando así una fosita mediana más o menos profunda.

Algunos años después, Cesare Lombroso presentó al Instituto Real de Ciencias y Letras de Lombardía (1), el cráneo de un criminal que ostentaba por encima del *foramen magnum*, la fosita cerebelosa mediana. El ilustre autor de "L'Uomo Delinquente," fundándose en posteriores observaciones, sostuvo que semejante variación del occipital humano era una de las características del tipo craneano criminal.

Para defender su opinión, Lombroso estudió esta anomalía en todos los grupos en que clasificaba a los criminales y buscó la frecuencia con que se presentaba en las diferentes razas humanas. Esta última investigación le condujo a una conclusión que nos interesa muy de cerca: la fosita cerebelosa mediana se encuentra en notables proporciones entre los cráneos de los antiguos peruanos. Para perpetuar esta afirmación, Lombroso creó el nombre de *fosita aimará*, señalando así en nuestra raza lo que en opinión suya era un estigma de los delincuentes.

Los estudios de Lombroso llamaron la atención de los antropólogos y criminalistas de la época, y siguiéronse numerosos trabajos. Al rededor de la interpretación que habría de darse a esta variación anatómica, giraban numerosas

hipótesis y se suscitaban acaloradas discusiones, circunstancia muy explicable si se tiene en cuenta la preferente atención, el favor desmedido, que se brindaba en el último tercio del siglo XIX a todos los trabajos de criminalogía.

Entre los autores que se han ocupado de la fosita cerebelosa mediana, merece citarse a Albrecht (2), quien hizo un importante estudio de anatomía comparada y creó el nombre de *fosita vermiana*, para designar que está destinada a servir de alojamiento al lóbulo medio del cerebelo o vermis.

Se debe a Frank Russel (3) una minuciosa observación en los numerosos cráneos de los museos de Norte-América. Manouvrier y sobre todo Le Double en Francia; Romiti, Marimó, Ottolenghi y otros más en Italia, han contribuído al conocimiento de esta variación morfológica.

En los modernos tratados de Anatomía se la encuentra descrita con los nombres de fosita occipital mediana, fosita aimará, fosita vermiana. Es impropio denominarla fosita vermiana, porque aunque ello haga suponer que corresponde al vermis, la formación ósea a que se refiere carece del parecido que justificaría tal nombre. Tampoco debe llamarse fosita aimará, denominación que sin indicar nada respecto a su anatomía, tiende a extraviar el criterio prejuzgando su grado de frecuencia en una raza. Preferible es usar el término *fosita cerebelosa mediana*, que indica bien a las claras el sitio que ocupa en la superficie endocraneana y su relación con el lóbulo medio del cerebelo.

DESCRIPCIÓN.

Los límites de las cuatro fosas (dos superiores o cerebrales y dos inferiores o cerebelosas) que presenta la cara interna de la escama occipital, están claramente marcados en un cráneo normal por crestas o eminencias que se reunen en la línea media para formar la protuberancia occipital interna. Las dos fosas cerebelosas están separadas por una cresta saliente, que arranca de la protuberancia occipital interna y avanza hacia el agujero occipital, para perderse insensiblemente en el contorno posterior de este agujero. Esta cresta, por lo general muy acentuada, sirve para dar inserción a la hoz del cerebelo.

Se ha observado que, en algunas ocasiones, la cresta occipital interna se divide poco después de su origen en dos ramos divergentes que van a terminar a los lados del agujero occipital. Semejantes eminencias circunscriben una depresión más o menos acentuada: es la fosita cerebelosa mediana, fosita vermiana, fosita aimará.

Tiene generalmente la forma de un triángulo isósceles orientado, como lo está toda la primera porción de la escama, en un plano sensiblemente horizontal. La base de este triángulo es anterior, corresponde a una porción mayor o menor del contorno posterior del agujero occipital, y por consiguiente es curva, de concavidad dirigida hacia adelante. El vértice está formado por un ángulo muy agudo y corresponde al origen de la cresta occipital interna. Los dos bordes laterales, formados por el desdoblamiento de esta cresta, son ligeramente curvos con la concavidad orientada hacia adentro.

La disposición que acabo de describir, la de una fosita mediana y simétrica, un tanto profunda, bien limitada, que constituye una formación ósea perfectamente definida, es la que corresponde, por ejemplo, al cráneo No. 52 de la colección Raimondi, la que puede tocarse en el No. 122 del Museo Nacional, en los Nos. 83 y 102 de mi colección; tal es la *fosita cerebelosa mediana clásica*. (Véase Fig. 1.)

Pero semejante disposición no corresponde a todos los cráneos donde se presenta la anomalía, pues verificándose siempre la separación en dos ramas de la cresta occipital interna, se observan numerosas variaciones. Hay casos,

y son relativamente frecuentes, (10 a 12% en cualquiera clase de cráneos), en que la fosita está reemplazada por una superficie triangular a cuyo nivel la escama es gruesa, superficie que ha sido llamada por Regnault *triángulo vermiano* (4), denominación que usaré en este estudio. El triángulo vermiano, que se encuentra profusamente representado en los cráneos peruanos, significa una tendencia hacia la fosita cerebelosa mediana, es la primera etapa en la evolución osteológica de esta variación anatómica.

Entre el triángulo vermiano y la fosita cerebelosa mediana clásica existe una disposición intermediaria; tal es una ligera excavación que el dedo introducido por el agujero occipital puede tocar, pero cuyos contornos no están suficientemente limitados. Ocasiones hay en que uno de los bordes es saliente y bien perceptible y el otro difuso y mal formado (modalidad muy frecuente en los cráneos plagiocéfalos que ofrecen la anomalía). He creído conveniente estudiar por separado los cráneos que poseen esta disposición intermediaria, señalando en ellos una fosita cerebelosa mediana *en boceto*.

En otros cráneos se observa, al contrario, una fosita profunda de paredes casi trasparentes, debido a que las dos tablas que constituyen el hueso plano han perdido su tejido esponjoso y se sueldan entre sí. Cuando hay un desdoblamiento de la cresta occipital interna, ya sea que dé origen a un triángulo plano o a una fosita profunda, la hoz del cerebelo es doble, insertándose por separado en cada una de las dos anómalas crestas occipitales internas, derecha e izquierda. Estas dos hojas de la hoz cerebelosa se sueldan bien pronto para formar un solo tabique, que se une hacia arriba con la tienda del cerebelo.



Fig. 1.—La fosita cerebelosa mediana, cara endocraneana del occipital.

Hay cráneos que ofrecen una fosita cerebelosa mediana de *forma especial*, que no tiene cabida en las descripciones precedentes. El cráneo No. 58 del Museo Raimondi y el No. 80 de mi colección, ofrecen curioso ejemplo de fosita transformada en una acanaladura que partiendo del endinión aborda el agujero occipital, constituyendo así un canal limitado lateralmente por dos crestas paralelas.

Los cráneos 303 y 394 del Museo Nacional, el No. 164 de Pachacamac, poseen una fosita cerebelosa desviada de la línea media, un tanto *lateralizada*. El No. 20 del Museo Raimondi presenta un triángulo vermiano y al lado de él una fosita bastante profunda.

Se han encontrado cráneos que presentan una disposición todavía más rara. La fosita formada por la bifurcación de la cresta occipital interna se ha observado dividida a su vez por otra cresta naciente en dos canales longitudinales; la presencia de esta fosita vermiana *doble* o fosita en doble cañón de escopeta como la llamó Lucy, coincidía con tres hoces del cerebelo: una mediana que correspondería a la hoz normal y dos laterales que se fijaban a cada lado de la hoz mediana.

Hay que hacer referencia a un cráneo de hombre adulto, descrito por Albretch, que presentaba una fosita dividida por una cresta transversal en otras dos fositas secundarias, superior e inferior. Le Double (5) cita con el nombre de

fosita *en bissac*, una anomalía semejante a la anterior y encontrada también en un cráneo adulto.

Lucy hizo el hallazgo de un cráneo de Kanak que presentaba una disposición interesante; existía en casi toda la parte central de la escama occipital una excavación de dirección longitudinal dividida a nivel del endinión en dos fositas: una superior, que correspondía a la parte membranosa de la escama y que bien podría llamarse *fosita cerebral mediana*, y otra inferior, verdadera fosita cerebelosa mediana, que avanzaba hasta el agujero occipital sin llegar a confundirse con él. Aumenta el interés de este ejemplar, la circunstancia especial de que en la superficie exocraneana no se observase la más ligera prominencia que pudiera hacer sospechar la existencia de semejantes depresiones en la cara interna.

Las descripciones que anteceden ponen de manifiesto la gran variedad de formas que ha podido observarse en la fosita cerebelosa mediana. En consecuencia, es imposible señalar un número que indique las dimensiones habituales de la fosita vermiana; pero si tenemos en cuenta que la distancia normal entre el endinión y el agujero occipital es de 35 mm., se debe señalar esta cifra como la mayor dimensión longitudinal que puede alcanzar la fosita cerebelosa mediana. Lombroso describió un cráneo donde esta depresión llegaba a 34 mm. de alto y 13 mm. de ancho. Zoja la encontró enorme en el cráneo de un presidiario calabrés: 34 mm. de largo, 33 mm. de ancho y 11 de profundidad.

ETNOGRAFÍA.

Desde el 12 de enero de 1871, fecha en que Lombroso presentó a la Sociedad Real de Ciencias y Letras de Lombardía un cráneo que ostentaba la fosita cerebelosa mediana, el ilustre criminalista investigó, durante largo tiempo, la frecuencia de esta singular anomalía en las diferentes razas humanas y en los alienados y delincuentes.

En el año 1883, Lombroso presentó a la Sociedad de Antropología de París la siguiente estadística (6):

	Por ciento.
En 7 cráneos prehistóricos hay 1 fosita cerebelosa mediana	14
En 84 cráneos egipcios hay 6 fositas cerebelosas medianas	10
En 84 cráneos etruscos hay 5 fositas cerebelosas medianas	
En 8 cráneos chiprianos hay 2 fositas cerebelosas medianas	
En 16 cráneos negros hay 1 fosita cerebelosa mediana	6.2
En 252 cráneos papues, etc., hay 3 fositas cerebelosas medianas	1
En 10 cráneos mongoles hay 0 fosita cerebelosa mediana	0
En 2,000 cráneos europeos hay 100 fositas cerebelosas medianas	5
En 46 cráneos americanos hay 12 fositas cerebelosas medianas	26
En 10 cráneos aimaraes hay 4 fositas cerebelosas medianas	40

Apoyándose en estas proporciones numéricas, Lombroso reclama para la fosita cerebelosa mediana el nombre de *fosita aimará* y concluye afirmando que "la coincidencia en América de esta anomalía con la del *hueso de los Incas*, que se presenta en las mismas proporciones, demostraría: 1°. Que si la raza americana no es autóctona, su derivación de las razas amarillas (menos sujetas que aquella a la anomalía) data de una época incalculable; 2°. Que las anomalías no parecen ser siempre paralelas con el salvajismo de la raza."

Investigaciones posteriores han venido a probar que las conclusiones de Lombroso son del todo aventuradas en la parte que se refiere a la extensión de esta anomalía en los cráneos peruanos; que la circunstancia especial de

haberla encontrado cuatro veces al estudiar diez cráneos aimaraes, no permitía fijar su frecuencia en las razas del Perú; y que esta aseveración tenía por base un dato numérico demasiado débil para servir de apoyo a la tesis del origen autóctono de los primitivos pobladores de la América.

Frank Russel, quien nos brinda con una rica documentación tomada de los museos de EE. UU., (1,240 cráneos entre los cuales se cuentan 437 peruanos) no ha observado la fosita cerebelosa mediana en la alarmante proporción que señala Lombroso. Y por lo que al Perú se refiere, semejante anomalía ha sido observada entre los cráneos de Ancon, Casma, etc., en la proporción del 5.9%, apenas superior a la que el mismo Lombroso señala para los cráneos europeos.

He aquí la estadística de Russel (7):

	Por ciento.
En 49 cráneos de esquimales	10. 2
50 cráneos de New England	6
47 cráneos de Florida	8. 5
425 Cráneos de Ohio y Tennessee	3. 7
21 cráneos de New Mexico	0
158 cráneos de California	3. 8
55 cráneos de diversos	1. 8
47 cráneos de México	6. 4
808 cráneos de América del Norte	4. 1
437 cráneos de Perú antiguo	5. 9
1, 240 cráneos.	4. 8

He investigado esta anomalía en 912 cráneos peruanos, pues de los 924 cráneos examinados he eliminado 12 ejemplares en los cuales la porción cerebelosa de la escama occipital estaba destruida, haciéndose imposible el estudio de su fosita mediana.

Con el objeto de no reunir cráneos que presentaban la anomalía en muy diferentes grados de evolución anatómica, he procurado clasificarlos en estas cuatro categorías:

(A) El triángulo vermiano, que representa una tendencia a la fosita cerebelosa mediana.

(B) La fosita cerebelosa mediana en boceto, fosita aun mal constituída e imperfectamente limitada.

(C) La fosita cerebelosa mediana bien definida, tal como corresponde a la descripcion clásica.

(D) La fosita cerebelosa mediana de forma especial (fosita lateralizada, fosita en canal, fosita doble, etc.).

El resultado numérico de mis estudios va consignado en el siguiente cuadro:

(A) Triángulo vermiano:

		Por ciento.
En 100 cráneos del Museo Raimondi	24 veces	24
En 542 cráneos del Museo Nacional	112 veces	20. 6
En 270 cráneos (colección del autor)	68 veces	25. 2
En 912 cráneos peruanos	204 veces	22. 3

(B) Fosita cerebelosa mediana en boceto:

En 100 cráneos del Museo Raimondi	6 veces	6
En 542 cráneos del Museo Nacional	18 veces	3. 3
En 270 cráneos (colección del autor)	7 veces	2. 6
En 912 cráneos peruanos.	31 veces	3. 4

(C) Fosita cerebelosa mediana clásica:

En 100 cráneos del Museo Raimondi	4 veces	4
En 542 cráneos del Museo Nacional	30 veces	5.5
En 270 cráneos (colección del autor)	18 veces	6.6
En 912 cráneos peruanos.	52 veces	5.7

(D) Fosita cerebelosa mediana de forma especial:

En 100 cráneos del Museo Raimondi	2 veces	2
En 542 cráneos del Museo Nacional	2 veces	0.3
En 270 cráneos (colección del autor)	4 veces	1.5
En 912 cráneos peruanos.	8 veces	0.8

De las cifras que anteceden se deduce que, al estudiar los cráneos peruanos, he encontrado la fosita cerebelosa mediana en proporciones centesimales *algo superiores* a aquellas con que los autores expresan la frecuencia de esta anomalía en los cráneos de procedencia extranjera.

El triángulo vermiano, primera etapa en la constitución de la fosita, se ofrece en el 22.8% de los cráneos del Perú, proporción doble de la que se ha señalado como habitual para cualquiera clase de cráneos (10 a 12%). Preciso es dejar anotado que estos numerosos casos de triángulo vermiano, no van a ser tomados en cuenta para establecer la frecuencia de la anomalía en los cráneos del Perú, porque no constituyen la verdadera fosita. No obstante, aquella cifra del 22.8% tiene singular importancia, porque significa que en buena parte de los cráneos peruanos se encuentra la indeleble huella de *una tendencia* a la fosita cerebelosa mediana.

La fosita bien definida, la que está en boceto, y la que afecta disposición especial, consideradas en conjunto, van a decirnos de la frecuencia de la anomalía en el Perú antiguo, de acuerdo con la siguiente relación.

En 912 cráneos peruanos, he encontrado:

		Por ciento.
La fosita cerebelosa mediana en boceto	31 veces	3.4
La fosita cerebelosa mediana clásica	52 veces	5.7
La fosita cerebelosa mediana especial	8 veces	0.8
La fosita cerebelosa mediana	91 veces	10

La fosita cerebelosa mediana es, pues, relativamente frecuente entre las antiguas razas del Perú, en la proporción aproximada del 10% que alcanza al doble de la que se acepta como término medio para las demás razas del mundo. Al estudiar la embriología y la anatomía comparada de esta variación morfológica, procuraré interpretar su significación anatómica y los alcances que su frecuencia en el Perú tiene como carácter antropológico de las razas antiguas.

Todos los autores que han investigado esta anomalía en cráneos de muchas procedencias, han asignado al Perú la mayor proporción centesimal. Pero sus resultados difieren de los que he obtenido y también difieren entre sí, pues mientras Lombroso encuentra la fosita vermiana en el 40% de los aimaraes, Frank Russel solo ha podido hallarla en el 5.9% de los cráneos de Ancon, Casma, etc.

Es muy probable que en semejantes diferencias tenga mucha parte la diversa procedencia de los cráneos peruanos examinados. En consecuencia, creo interesante indicar la frecuencia de la fosita en algunas de las comarcas del territorio peruano, en aquellas que han contribuido a mi estadística con mayor número de cráneos. El escaso número de ejemplares de algunas procedencias muy importantes y la proporción desigual con que concurren al resultado final, me impiden hacer comentarios.

He encontrado el *triángulo vermiano:*

	Por ciento.
50 veces en 204 cráneos de Lima (templo del Rimac) Período último	24.6
5 veces en 36 cráneos de Lima (Magdalena del Mar) Período último	13.8
5 veces en 34 cráneos de Ancon (huacas inmediatas) (?)	14.7
69 veces en 271 cráneos de Pachacamac (ruinas)	25.2
42 veces en 201 cráneos de Nievería (cementerio) Período primero	20.9
3 veces en 18 cráneos de Acarí (Hacienda Chaviña) Período epigonal	16.6

He encontrado *la fosita cerebelosa mediana:*

21 veces en 204 cráneos de Lima (templo del Rimac) Período último	10.3
4 veces en 36 cráneos de Lima (Magdalena del Mar) Período último	11.1
3 veces en 34 cráneos de Ancon (huacas inmediatas) (?)	8.8
28 veces en 271 cráneos de Pachacamac (en las ruinas)	10.4
13 veces en 201 cráneos de Nievería (cementerio) Período primero	6.5
3 veces en 18 cráneos de Acarí (Hacienda Chaviña) Período epigonal	16.6

ANTROPOLOGÍA CRIMINAL.

El asunto muy debatido de la presencia de la fosita cerebelosa mediana en los cráneos de los delincuentes tiene singular importancia para el estudio de la interpretación que deba darse a esta anomalía.

Las primeras investigaciones se deben a Lombroso, quien ha publicado en diversas ocasiones numerosos estudios sobre los cráneos de los delincuentes, llamando siempre la atención sobre esta anomalía que, en concepto suyo, se observa con inusitada frecuencia entre los criminales y los locos, confirmando así la vinculación estrecha entre el crimen y la locura.

En "L'Uomo Delinquente" (8) Lombroso asegura que la fosita aimará se encuentra en el 13% de los asesinos, 23% de los ladrones y 85% de los envenenadores. Estudios posteriores le inducen a afirmar que la anomalía se presenta en la proporción de 16% en los criminales, 12% en los locos y 5% en los individuos normales.

Al profesor Lombroso, ya tantas veces citado, siguió una pléyade de craneólogos, en su mayoría italianos, cuyas investigaciones tienden a considerar la fosita cerebelosa mediana como un estigma anatómico de la criminalidad. Verga afirma haberla encontrado en el 23% de los bandidos. Tamassia en el 24% de los delincuentes de todas clases. Examinando Romiti (9) un buen número de cráneos europeos, encontró la anomalía en el 12% de los alienados, en tanto que los ejemplares procedentes de individuos que no tuvieron ninguna tara mental ofrecían un porcentaje mucho menor.

Marimó y Gambara observaron la fosita lombrosiana en el 26% de los criminales y el 6% de los no criminales. Morselli tuvo ocasión de estudiarla en el 14% de los locos. Examinando 60 cráneos de alienados, Mingazzini (10) llegó a la conclusión de que la fosita se presentaba con más frecuencia entre los epilépticos (38.5%). Ottolenghi y Roncoroni (11) la han encontrado 11 veces en 100 cráneos de delincuentes.

Sería pesado citar la larga serie de investigaciones que hubo de llevar a cabo la escuela lombrosiana para declarar que la fosita cerebelosa mediana es más frecuente entre los delincuentes que entre los individuos normales. Esta opinión ha sido enérgicamente combatida por un buen número de craneólogos quienes, tachando de apasionadas las investigaciones de la escuela italiana, sostienen que la fosita del vermis no es una tara característica de la criminalidad.

En Austria, el profesor Beneditk; en Bélgica, Heger y Dallemagne (12) que la vieron una sola vez a pesar de haber estudiado en los cráneos de 36 asesinos

guillotinados; Debierre y Le Double en Francia, consideran la fosita vermiana como una variación morfológica tan rara en los criminales como en las demas gentes.

El profesor Debièrre (13) hace excepción en lo que se refiere a los alienados. De sus estudios se deduce que la anomalía es más frecuente entre los locos que entre los cuerdos, aseveración que va en armonía con las estadísticas de Lombroso. Le Double (14), quien estudió los 10 cráneos de delincuentes y 35 de alienados que posee la Facultad de Medicina de Paris, participa de la opinión de Debièrre. Hace el recuerdo de famosos criminales cuyos cráneos no presentan la anomalía, hace notar que si bien es cierto que el audaz ladrón Villela fué poseedor de la más hermosa fosita vermiana, que si el parricida Vallet tuvo un hueso epactal, un hueso astérico y una fosita cerebelosa mediana, también lo es que esta anomalía se ha observado en el cráneo de muchas personas honradas. Defiende Le Double la integridad psíquica de Carlota Corday, quien pudo ser una alucinada pero no una criminal innata, por más que el cráneo suyo, de escasa capacidad, dolicocéfalo y ortoñato, con huesos vormianos ptéricos y una sutura sagital asimétrica, con un vestigio de apófisis yugular y una gran fosita vermiana, sea para Lombroso uno de los ejemplares que mejor se adaptan al " tipo craneano criminal."

No me hubiera extendido en estas consideraciones sobre la frecuencia de la fosita cerebelosa mediana en los cráneos de los delincuentes, si no estuviera convencido de la importancia de este estudio para determinar la significación anatómica que tan singular anomalía tiene en los cráneos peruanos. Las escasas colecciones de nuestros museos no brindan material suficiente para hacer un estudio bien documentado de antropología criminal, que sería la única manera segura de definir una opinión en esta contienda que armaron los criminalistas italianos. Pero examinando con independencia de espíritu las conclusiones de los antropólogos, no puede dejar de reconocerse que la escuela lombrosiana se ha preocupado mucho de investigar la fosita vermiana en los criminales, sin determinar antes, de manera precisa, su frecuencia en los individuos normales, faltando así el indispensable término de comparación.

Tomando el promedio de todas las estadísticas que he podido reunir, y uniendo á ellas el resultado de mis investigaciones entre los cráneos del Perú antiguo, he formado el cuadro adjunto:

Nombre del observador.	Número de cráneos y procedencias.	Número de fositas cerebelosas medianas.	Proporción centesimal.	Fuentes de información.
Lombroso	2,467 diversos	134	% 5	Comunicaciones de craneólogos italianos y observaciones propias.
Frank Russel	1,240 americanos	60	4.8	Museos de Norte América.
Marimó	1,320 europeos	64	4.9	Museos de Italia.
Romiti	165 europeos	9	5	Museos de Italia.
Lucy	150 europeos	6	4	Museo de la Facultad de Medicina de Lyon.
Lucy	300 franceses	17	5.7	Cráneos de las catacumbas de Paris.
Debièrre	141 europeos	4	2.8	Museo de la Facultad de Medicina de Lille.
Giovanardi	367 italianos	13	3.6	Museos de Italia.
Ferraz de Macedo	1,000 portugueses	27	2.7	
El autor	912 peruanos	91	10	Museo Nacional (Perú). Museo Raimondi. Colección personal.
Total	8,062 cráneos	425	5.27	

Los 8,062 cráneos que figuran en el cuadro poseen 425 fositas cerebelosas medianas, lo cual hace presumir que dicha anomalía se encuentra en la proporcion del 5.27% de los cráneos de todas las procedencias.

Reuniendo ahora los resultados, ya anotados, de las investigaciones sobre los cráneos de los criminales, se obtiene una proporción centesimal (15% aproximadamente) que es muy superior á la que arrojan los cráneos de individuos normales. Yo creo, como Le Double, que algunos autores italianos comprenden en sus estadísticas ejemplares en los que no existe una fosita vermiana bien definida; pero hay que convenir en que por mucho que se rebaje esta notable proporción del 15% siempre quedaría superior a la del 5.27% que corresponde a los cráneos de individuos que no dejaron huellas del crimen. El propio Debièrre dice que ha observado la fosita en el 3.4% de los delincuentes y en el 2.8% de los individuos normales.

Si estas investigaciones nos autorizan a escribir, a título de conclusión, que la fosita cerebelosa mediana es más frecuente entre los criminales que entre los no criminales, no es menos cierto que la escuela italiana anduvo errada en sostener que semejante anomalía era uno de los estigmas del crimen.

El desarrollo que han alcanzado en los últimos tiempos las ciencias antropológicas, es todavía insuficiente para poder señalar los vicios de conformación del cráneo o del encéfalo, que son indicios seguros de una tendencia al crimen. La fosita cerebelosa mediana se encuentra en el caso de estas alteraciones morfológicas mal conocidas. Se la ha observado en el cráneo de buen número de delincuentes, pero en cambio se la ha encontrado también en muchas gentes que nunca manifestaron inclinaciones criminales. Y se cita a muchos delincuentes que dejaron triste recuerdo de sus hazañas, cuyos cráneos no presentan la anomalía.

Lo que parece fuera de duda es que la fosita cerebelosa mediana se encuentra en grande proporción entre los alienados. De los estudios que se han hecho al respecto, resultan conclusiones casi uniformes, que tienden a intimar la relación que existe entre el crimen y la locura. Sin embargo, tampoco puede deducirse de ello que la fosita vermiana sea un signo característico de la locura, ni siquiera podría hacer presumir una inferioridad mental.

En el estudio de esta anomalía, como en el de muchas otras, la Naturaleza parece jugar con la desmedida curiosidad científica, cuando nos presenta el cráneo horriblemente asimétrico de Dante, al filósofo Kant con un hueso interparietal, al físico Volta con una sutura metópica, a Byron, Humboldt y Meckel con sinostosis craneanas prematuras, a Bichat con un hemisferio cerebral mucho más grande que el otro, y a Scarpa con una gran fosita cerebelosa mediana.

EMBRIOLOGÍA.

A pesar de que en la actualidad se conoce un tanto el desarrollo embriológico del cerebelo y el del hueso occipital que lo recubre, cuando se trata de investigar el proceso evolutivo que genera la fosita cerebelosa mediana, se advierte serias dificultades, que se tornarían casi insalvables si se intentara analizar, una a una, las muchas interpretaciones que los craneólogos han dado a esta anomalía.

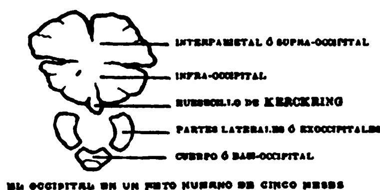
Una rápida excursión por el terreno de la embriología normal va a servir de base para este estudio. Está generalmente admitido que el occipital se desarrolla por cinco o siete puntos de osificación principales, que van los unos al encuentro de los otros mediante la absorción progresiva del cartílago. En la época del nacimiento, las porciones óseas ya están apenas separadas por una pequeña lámina de cartílago, exceptuando la unión de la escama con los cóndilos del occipital que se hace por una amplia banda cartilaginosa, la charnela de Budin, destinada a permitir ciertos movimientos de báscula a la porción escamosa.

La escama, que es la parte del occipital que más nos interesa, se presenta diferenciada en dos partes: una superior, llamada también pieza interparietal o supra-occipital, que se desarrolla en el cráneo membranoso desde la octava semana de la vida intrauterina; y una parte inferior, infra-occipital, que desde la misma época se desarrolla en el cráneo cartilaginoso. La porción superior o membranosa corresponde al cerebro y la inferior o cartilaginosa recubre el cerebelo; entre ambas divisiones de la escama va a colocarse más tarde la protuberancia occipital.

La parte membranosa o interparietal se genera por dos puntos de osificación y a veces por cuatro, según Stieda. Los dos puntos más elevados son inconstantes y forman los pre-interparietales que van a soldarse con el occipital o con los parietales, circunstancia que explica las múltiples variaciones en la forma del lambda.

En la parte cartilaginosa de la escama, formada por dos puntos de osificación, se presenta un nucleo óseo al que se atribuye un rol de primer orden en la formación de la fosita cerebelosa mediana: es el *huecesillo de Kerckring*.

Situado en la parte inferior de la escama, entre ésta y las formaciones condíleas, el nódulo de Kerckring se encuentra perfectamente desarrollado en el quinto mes de la vida fetal (véase la figura). Conserva su independencia hasta el sexto mes, para después fusionarse con las partes vecinas constituyendo así el lazo de unión entre la escama y los cóndilos. La porción de la escama occipital donde se insinúa el huecesillo de Kerckring, y que corresponde a la fosita vermiana, es en un principio cartilaginosa. (Véase Fig. 2.)



EL OCCIPITAL EN UN FETO HUMANO DE CINCO MESES

FIG. 2.

No están de acuerdo los craneólogos respecto a la frecuencia con que dicho huecesillo se presenta en el cráneo fetal. Kerckring, Rambaud y Renault afirman que es disposición anatómica normal y constante; Lucy cree que se observa en la mayoría de los casos, unas veces completo y otras al estado de boceto; Debèrre, Poirier y Bianchi le tratan de inconstante, opinión de que participa Stieda quien no le ha encontrado sino en el 29% de los fetos de cinco meses; para Staurenghi y Delisle, el nódulo de Kerckring es muy raro.

Los datos embriológicos que he anotado, aun no perfectamente sancionados, han servido a los craneólogos para emitir opiniones respecto de la manera cómo se produce la fosita cerebelosa mediana. Las numerosas teorías que se han emitido, pueden agruparse en cuatro categorías:

A). La fosita cerebelosa mediana es generada por la presión que ejerce el vermis hipertrofiado sobre la cara interna de la escama occipital;

B). A la coincidencia de una hipertrofia del vermis con el desarrollo rudimentario del hueso de Kerckring;

C). A la ausencia, según unos, o a la presencia, según otros, del huecesillo de Kerckring;

D). A un exuberante desarrollo del sistema venoso de la dura madre.

A). Estudiando la embriología del cerebelo, le vemos en un principio formando parte de la cuarta vesícula cerebral; despues adquiere independencia, siendo el vermis mucho más grande que los hemisferios cerebelosos; en una época más avanzada, los lóbulos laterales adquieren un volumen mayor que el vermis. La Anatomía Comparada comprueba la veracidad de esta afirmación, pues cuanto más se avanza en la escala zoológica los hemisferios cerebelosos se encuentran más desarrollados y el vermis queda más pequeño. A pesar del importante rol fisiológico del vermis, el hombre se distingue por la relativa pequeñez de este lóbulo y por la preponderancia de los hemisferios cerebelosos.

Lombroso afirma que la hipertrofia del vermis coincide en la mayoría de los casos con la presencia de la fosita cerebelosa mediana, disposición que se encuentra en el hombre durante el cuarto mes de la vida fetal y que recuerda a la que poseen muchos mamíferos. Uniendo sus observaciones con las de otros craneólogos, Lombroso ha deducido del examen de 107 cadáveres que la fosita y el vermis hipertrofiado coinciden en el 60% de los casos (15). En opinión de Albretch, la fosita cerebelosa mediana también es producida por el empuje de un vermis aumentado de volumen.

B). La escuela lombrosiana hace intervenir además la ausencia o el insuficiente desarrollo del huecesillo de Kerckring, formación ósea que estaría destinada, a llenar el espacio vacío que queda hacia atrás del agujero occipital.

A juzgar por los datos anteriores, habría de aceptarse la teoría de Lombroso si no existieran serias objeciones emanadas de estudios posteriores. Verga y Giovanardi han podido convencerse de que en el 40% de los casos, la hipertrofia del vermis no coincide con la presencia de una fosita. Rossi (16) hizo la descripción de una curiosa anomalía que la escuela lombrosiana no podría explicar: la falta del vermis y la presencia de una fosita vermiana.

Sería imposible negar al vermis toda participación en la génesis de la excavación que en ocasiones le recubre y en espera de convincentes observaciones que nos permitan definir una opinión, hay que reconocer por lo menos que un vermis hipertrofiado favorece la formación de la fosita cerebelosa mediana. Va en apoyo de la teoría de Lombroso, la siguiente revelación que nos hace la anatomía comparada: las grandes fositas vermianas observadas en los mamíferos coinciden con los vermis más desarrollados. El vermis prominente de los hidrocéfalos, que se imprime en el endocráneo dando lugar a una verdadera fosita, es una observación que también contribuye a sostener esta tesis.

C). Con independencia de toda presión que el vermis pudiera ejercer sobre la escama occipital, algunos craneólogos culpan al huecesillo de Kerckring (17) de producir la fosita cerebelosa mediana.

La ausencia del nódulo de Kerckring originaría, según Marimó, una deficiencia ósea en la porción inferior de la escama. Numerosas observaciones se escargan de desautorizar esta teoría, pues aunque no está bien determinada la frecuencia del hueso de Kerckring, todo induce a creer que no existe en la mayoría de los cráneos fetales; y si su ausencia es tan frecuente, no podría explicarse la relativa rareza de la fosita cerebelosa mediana.

Este mismo razonamiento, que está basado en observaciones comprobadas, puede oponerse a los que como Chiarugi, sostienen por el contrario, que la fosita vermiana se debe a la presencia del nódulo de Kerckring.

No puedo dejar pasar una observación que me han sugerido dos cráneos de niños de corta edad que posee el Museo Nacional. El cráneo No. 35, con una fosita cerebelosa mediana, presenta en la base de la fosita, sólidamente implantado en el opistión, un nódulo óseo prominente, del tamaño de un grano de trigo, que avanza hacia el agujero occipital desviándose un tanto de la línea media. El cráneo No. 37, que no posee fosita vermiana, ofrece también un nódulo óseo del todo semejante al anterior.

La circunstancia especial de tratarse de cráneos infantiles y de no haber visto nada semejante en los numerosos cráneos adultos que he examinado, la posición anatómica de este nódulo, su aspecto y disposición, recuerdan al huecesillo de Kerckring descrito en los cráneos fetales. Creo que tales observaciones se refieran a dos casos de persistencia de este huecesillo bajo la forma de una exostosis. El hecho de que en uno de estos cráneos exista la fosita vermiana y el otro carezca de ella, tiende a romper la íntima relación que se

pretende establecer entre el huecesillo de Kerckring y la fosita cerebelosa mediana.

D). Benedikt (18) cree que la aparición de la fosita vermiana se debe a un exuberante desarrollo de los senos venosos de la duramadre, en especial del *sinus cruciatus*. Cita en su apoyo a la raza judía, señalada por Lombroso como poseedora de la fosita vermiana en notable proporción, y observa que dicha raza es favorecida cual ninguna por el sistema venoso, predispuesta a las várices, hemorroides, glaucoma, etc.

Le Double ha demostrado que las modificaciones en la amplitud y en el trayecto de los senos venosos posteriores de la duramadre se imprimen en los surcos endo-craneanos; de donde se infiere que es posible que los hombres cuyo sistema venoso es muy desarrollado, están predispuestos a despertar la influencia atávica que les traiga la fosita cerebelosa mediana, pero no hay ninguna observación que tienda a comprobar esta manera de ver.

ANATOMÍA COMPARADA.

Recorriendo la anatomía de los vertebrados, no encontramos en los *peces y batracios* ningún indicio de fosita cerebelosa mediana. El cráneo de los *reptiles* con sus cuatro occipitales (uno superior, dos laterales y un occipital basilar), no presenta crestas ni depresiones que hagan sospechar la fosita vermiana. En las *aves* se encuentra una disposición anatómica parecida a la de sus antecesores, aunque reveladora de un grado más avanzado en organización.



Fig. 8.—Eminencia vermiana. En un cráneo de Canis familiaris. (Vista posterior.)

La fosita cerebelosa mediana aparece en los *mamíferos* con caracteres bien definidos. Su cráneo, como el de las aves, es poseedor de un hueso interparietal y presenta en la superficie endo-craneana del occipital tres fosas: dos laterales destinadas a proteger los lóbulos laterales del cerebelo (fosa cerebelosa derecha e izquierda) y una central que recubre el vermis (fosita cerebelosa mediana). Estas tres depresiones producen en la superficie endo-craneana otras tantas eminencias: dos laterales y una mediana, que corresponde a la fosita del vermis. Los lados de esta formación anatómica están perfectamente limitados por dos crestas laterales que se acusan en el exocráneo por dos excavaciones alargadas que recibieron de Albrecht el nombre de fositas para-vermianas.

Tal es la disposición más frecuente de la fosita cerebelosa mediana en el cráneo de los mamíferos. En la descripción que antecede, tomada de un cráneo de perro que he disecado, tienen cabida las variaciones de forma y extensión que se observan en las diversas especies de mamíferos. Estas variaciones se refieren especialmente a las relaciones entre la fosita vermiana y la protuberancia occipital interna, relaciones que señala la porción mayor o menor de la escama occipital que se encuentra invadida por la fosita cerebelosa mediana.

El profesor Albrecht (19) ha señalado la fosita vermiana en el cráneo de los siguientes *masurpiales: Didelphis quica, Parameles nasuta, Bideleus australis, Dorcopsis luctuosa, Halmaturus derbiaeus.* Se presenta también en los *cetáceos* (delfines), en los *desdentados* (perezosos, tatuados, etc.)

La región occipital presenta en los *ungulados* una disposición digna de mencionarse: al nivel de la sutura del hueso interparietal (que poseen estos animales) con el occipital mismo, la hoz del cerebro se osifica dando lugar a una eminencia curva, de concavidad inferior, que se continúa en la fosita vermiana formando ángulo con ella. Resulta así, que el vermis se encuentra protegido hacia arriba por un verdadero opérculo óseo y descansa hacia abajo en la fosita cerebelosa mediana. Albrecht, a quien la osteología comparada debe importantes investigaciones, dió á esta formación el nombre de opérculo vermiano y lo describió en los équidos (que lo tienen muy manifiesto), en los delfines, focas, arctocéfalos y en la mayor parte de los carniceros.

Entre los suidos (*Sus scrofa*, etc.) solo puede observarse la fosita vermiana en los individuos jóvenes, porque en el adulto la escama del occipital es cóncava hacia el exterior en lugar de presentarse convexa.

La fosita cerebelosa mediana se presenta también en los rumiantes. He podido comprobarlo estudiando un cráneo de llama (*Auchenia glama*) que escogí entre los muchos que existen al pié del cerro Manchán (Casma).

La fosita vermiana se ha encontrado en los sirénidos (*Manatus australis*, *Halicore indica*). Encuéntrase admirablemente desarrollada en los roedores, y ha sido especialmente descrita en los lepóridos (*Lepus timidus*), en los subungulados (*Cavia aperea*, *Cavia cobaya*) y en los múridos (*Mus rattus*, *Mus musculus*).

Los *insectívoros* presentan una fosita vermiana de caracteres muy definidos; Le Double (20) pudo comprobarlo en los erizos (*Erinaceus europceus*) y las musarañas (*Sorex vulgaris*).



Fig. 4.—Eminencia vermiana. El mismo cráneo de perro. (Vista lateral.)

Ascendiendo en la escala animal encontramos la fosita cerebelosa mediana notablemente desarrollada en los *carnívoros*. Obsérvase en las diferentes especies de zorros (*Canis vulpes*, *Canis alopex*, *Canis lagopus*). He podido estudiarla en un cráneo de perro (*Canis familiaris*), cuya fotografía presento: el occipital está perfectamente dividido en tres zonas, una central que hace marcada preminencia al exterior y dos laterales separadas por crestas bien acentuadas; en la cara endo-craneana existe una enorme fosita vermiana que tiene su punto culminante en el endinión, de donde desciende y se engancha para abarcar el contorno del agujero occipital. Los úrsidos, en especial el oso blanco (*Ursus maritimus*), poseen una cresta longitudinal mediana muy resistente, que corresponde al sitio de implantación de la eminencia vermiana de los otros carnívoros. La fostia cerebelosa mediana del gato (*Felis domestica*), llama la atención por su profundidad y tamaño. (Véanse Fig. 3 y 4.)

La fosita del vermis tiene caracteres bien marcados en los *quirópteros*, ofrece como particularidad digna de especial mención una gran cantidad de canalitos y crestas transversales, destinadas a intercalarse entre los surcos interlobulares transversales que presenta el vermis. Le Double observó esta disposición en el *Pteropus edulis*, en el *Hinolophus unihastatus* y en el *Vespertilio pipistrellus*.

Entre las especies que pertenecen al orden llamado de los prosimios se encuentra la fosita cerebelosa mediana bien definida. Ha sido particularmente estudiada en los *lemúridos*, que poseen dos huesos interparietales sinostosados en la línea media y un occipital inferior que ostenta la fosita vermiana, tan desarrollada, que sube hasta los interparietales.

El cráneo de los *primates* ofrece ciertos detalles de interés en lo que se refiere a esta particularidad anatómica. En efecto, entre los antecesores del hombre se establece, por gradaciones insensibles, la transformación que determina por fin la desaparición de la fosita en la especie humana.

En los *arctopitecos* y *platirrinos* se encuentra la fosita cerebelosa mediana; pero ya no asciende hasta el occipital superior, sino que se limita a la parte inferior de este hueso. Ha sido descrita en el tamarino (*Midas rosalia*), en el sagú (*Cebus apella*), etc.

La primera familia de los *catarrinos*, los *cinocéfalos*, ofrecen la fosita vermiana, sin que hasta ahora se haya descrito algún ejemplar que no la posea. Igual cosa se puede decir de los *cercopitecos*, pues dicha fosita ha sido descrita en el mono-cochino (*Rhesus nemestrinus*), en el macaco (*Corcopithecus sabaeus*) donde presenta, al estado normal, la disposición que más semejanza tiene con la que, a título de anomalía, suele poseer el hombre.

Entre los *semnopitecos*, ya se encuentra una especie, el colobo (*Colobus guereza*), que hace excepción; todas las investigaciones de las fosita cerebelosa mediana que se han hecho en este simio, han dado resultado negativo.

Acercándonos a la especie humana, tócanos estudiar la fosita de los *antropomorfos*. Las especies del género *Hylobates*, los gibones, la poseen; Albrecht (21) la describió en el *Hylobates leuciscus* bajo la forma de una escavación dividida en dos fosas, por una cresta transversal: una fosa superior o epiestafilina, que es la más grande, y otra inferior, o estafilina, más pequeña. Lucy hizo una observación análoga en un *Hylobates concolor*. Pero, si está bien probado que la fosita vermiana es disposición anatómica normal entre los antropoides del género *Hylobates*, no es menos cierto que su ausencia es anomalía que se observa con frecuencia en estos animales. En 6 cráneos de Hylobates, Morselli (22) constató, en efecto, que cuatro de ellos poseían la fosita y que en los otros dos estaba reducida a una superficie triangular.

En el orangután (*Satyrus orang*), rara vez se encuentra la fosita del vermis; una vez en 30 investigaciones de Morselli. En el gorila (*Gorilla gina*), su existencia debe considerarse también como una disposición anómala. El chimpancé (*Troglodites Niger*) tampoco posee fosita cerebelosa mediana: su presencia es casi tan rara como en el hombre (23).

En resumen, la Anatomía Comparada nos muestra a la fosita cerebelosa mediana, formación normal en los mamíferos, que llega a su mayor desarrollo en los monos inferiores y comienza a desaparecer en los antropomorfos. La Embriología humana, reproduciendo y condensando, de manera admirable, lo que pasa en la escala zoológica, nos ha enseñado que la fosita vermiana es normal durante la vida intrauterina. Estas dos ciencias, que corren parejas, consideran esta anomalía del hombre como la reaparición de una disposición anatómica que los progresos de la organización habían hecho desaparecer del cráneo humano.

CONCLUSIONES.

Llegado al término de este estudio, deduzco de él, en lo que se refiere al Perú, las siguientes conclusiones:

1a. La fosita cerebelosa mediana se encuentra en el 10% de los cráneos peruanos que he examinado, frecuencia muy superior a la que se ha señalado para las demás razas.

2a. El triángulo vermiano se ofrece en el 22.3% de los cráneos del Perú, elevado porcentaje que indica una acentuada tendencia a la anormal posesión de la fosita.

1. C. Lombroso. Esistenza di una fossa occipitale mediana nel cranio di un delinquente. Notta letta adunanza del Real Istituto Lombardo di Scienza e Lettere, del 12 gennaio 1871.

2. P. Albrecht. Sur la la fossette vermienne du crâne des mamiferes. Bulletins de la Société d'Anthropologie de Bruxelles, 1883.
3. Frank Russel. Studies in cranial variation. The American naturalist. Boston, 1900.
4. F. Regnault. Comptes rendues de l'Assoc. des anatomistes. Nancy, 1901.
5. A. F. Le Double. Variations des os du crâne. Paris, 1903.
6. Lombroso. Bull. de la Societé d'Anthropologie de Paris, 1883.
7. F. Russel. Loc. cit. supra.
8. Lombroso. L'homme criminel, pag. 170.
9. Romiti. Cervelli di delinquenti. Siena, 1880.
10. Mingazzini. Atti della R. Accad. di Roma, 1886. Rivista sperimentale di frenatria, 1888.
11. Ottolenghi y Roncoroni. Anomalies rencontrés à l'autopsie de 100 criminels. Turin, 1891.
12. Heger et Dellemagne. Annales de l'Université de Bruxelles, 1881.
13. Debièrre. Le crâne des criminels. Lyon, 1895.
14. Le Double. Loc. cit. pag. 86.
15. Lombroso. Rivista sperimentale di frenatria e di medicina legale, 1876.
16. Rossi. Rivista sperimentale di frenatria, 1891.
17. Th. Kerckring. Spicigelium anat. Osteogenia foetum, pag. 212. Amstelodami, 1670.
18. Carta dirigida a Le Double en 29 de agosto de 1899. Le Double loc. cit. pag. 44.
19. Albrecht. Sur la fossette vermienne du crâne des mamiferes. Bulletins de la Soc. d'Anthropologie de Bruxelles, 1883.
20. Le Double. Loc. cit. pag. 47.
21. Albrecht. Loc. cit.
22. Morselli. Atti della Soc. Liguistica di Scienza Naturale. Genova, 1890.
23. En 18 cráneos de chimpancés, 9 de gorila, 3 de orangután, y 1 de gibon, Debièrre no ha logrado ver la fosita cerebelosa mediana. Debièrre. Mem. de la Soc. de Biologie de Paris, 1892.

LA TREPANACIÓN DEL CRÁNEO Y SU REPRESENTACIÓN EN LA CERÁMICA PERUANA.

Por CARLOS MORALES MACEDO,
Médico y Cirujano de la Facultad de Medicina de Lima.

El estudio de los cráneos trepanados, cuya antigüedad es manifiesta, induce a creer que la trepanación del cráneo fué la primera operación de cirugía mayor practicada por el hombre antiguo.

Nuestros conocimientos sobre esta materia pueden condensarse en los siguientes párrafos:

(*a*) Los antiguos practicaron la trepanación en el hombre vivo, con fines terapéuticos.

(*b*) Fué ejecutada aún en tiempos neolíticos; los restos paleontológicos más antiguos preceden de la Europa Central.

(*c*) La primera referencia a esta práctica se encuentra en la Mitología Griega y el primer dato histórico nos viene de Hipócrates, quien aconsejaba la trepanación en el tratamiento de las fracturas del cráneo.

(*d*) Fué conocida y practicada en la antigüedad por muy diversos pueblos: griegos, egipcios, árabes, polinesios, melanesios, etc., americanos, especialmente los pobladores de las altiplanicies centrales de Sud América.

(*e*) El Perú Antiguo fué el lugar en donde el arte de trepanar se cultivó en más vasta escala.

(*f*) Investigaciones modernas, basadas en el estudio de numerosos restos antropológicos, han aumentado nuestros conocimientos sobre los métodos usados al trepanar (trepanaciones rectilíneas, irregulares, etc.), sobre la extensión y lugares de la abertura operatoria, sobre el proceso de reparación ósea, sobre los instrumentos que se emplearon (piedra tallada, obsidiana, etc.), sobre los vendajes y materiales de curación, sobre los éxitos y fracasos de las intervenciones, y aun sobre los motivos que inspiraron al hombre antiguo a practicar la trepanación.

De los cementerios del antiguo Perú procede la mayor parte de los cráneos trepanados que se conservan en los museos de América y de Europa. En ellos se revela la frecuencia con que los primitivos peruanos hubieron de practicar la trepanación y la notable pericia de sus ejecutores.

Las colecciones peruanas más numerosas e interesantes, creo que sean la que extrajo el Dr. Julio Tello durante sus investigaciones antropológicas en la quebrada de Huarochiri y la que reunió el Prof. Ales Hrdlicka, exibida ultimamente en la Exposicion de San Diego.

Llama la atención la desproporción que existe entre la abundancia de material craneológico, que nos trae la evidencia de que la trepanación estuvo *muy* en boga en el Perú, y la falta casi absoluta de otras referencias al respecto.

Ni en sus representaciones artísticas, la cerámica y las figuras que adornan los viejos monumentos, ni menos aún en el imperfecto sistema de escritura, los antiguos peruanos nos han legado muchos datos sobre su práctica de trepanar el cráneo.

Débese esta circunstancia a que la trepanación tuvo su apogeo un una época en que la cerámica todavia estaba muy poco avanzada. Además, las intervenciones quirúrgicas en el cráneo fueron ejecutadas principalmente por los antiguos habitantes de las altiplanicies peruanas, pertenecientes a la civilización aimará o influenciados poderosamente por élla, quienes no cultivaron las artes plásticas en tan vasta escala como lo hicieron los pobladores de la costa entre los cuales la trepanación no estuvo muy generalizada.

Por estas razones, juzgo interesante la presentación de un huaco que forma parte de mi coleccion de antigüedades. No tengo noticia de que sea conocida en la Ciencia otra pieza de cerámica que represente la escena de una trepanación del cráneo.[1]

Fué extraída de un cementerio situado en la costa norte del Perú, hacia el interior del pueblo de Casma, en la zona en que los dos ramales de la cordillera andina que forman el "Callejon de Huailas" se ensanchan antes de terminar en las proximidades del mar.

La situación geográfica y las privilegiadas condiciones naturales del callejón de Huailas, hacen suponer que ha sido una de las vías de más facil comunicación entre las civilizaciones que se desarrollaron en las planicies de los Andes y las de la Costa.

A juzgar por la rudeza del modelado y por la calidad de la arcilla de este huaco—y de otros que fueron extraidos de la misma tumba—debe clasificársele entre los restos más antiguos y todavía imperfectos de la magnifica cerámica chimú. Carece de la finura y avanzado ante de los selectos huacos procedentes de Trujillo y de Chimbote, pero pertenece a ellos en estilo.

Es de color negro y tiene la forma de un cántaro, de los llamados "silvadores," de medianas dimensiones. En uno de sus lados se alza la pequeña

[1] En 1913, cedí á mi amigo el Prof. Martin Bartels el privilegio de publicar la primera fotografía de este huaco. "Deutsche medizinische Wochenschrift." 1913, No. 47.



La trepanación del cráneo y su representación en la cerámica peruana.

rua de u
grabada
able coll
rnos de
iar a la
al. Est
ra cabel
atribuye
recha ap
strumen
tiene y
La disp
uras, c
se hua
odemos
ntar—
ración

VA

En
mism
anti
de
trá

statua de un hombre; lleva la cabeza adornada con ancha faja en la cual hay grabadas numerosas líneas oblícuas; ostenta grandes orejeras circulares y doble collar de gruesas cuentas. La expresión vera de su fisonomia y los adornos de que está revestida, hacen pensar en que el artista ha querido dotar a la figura principal del huaco de ciertos atributos de dignidad personal. Está sentado y sostiene entre sus piernas una cabezà descubierta, de larga cabellera y de facciones femeninas. Con la mano izquierda el hombre contribuye a mantener en posición esta cabeza, mientras que con la mano derecha apoya en ella un instrumento grueso como si fuera de piedra. Este instrumento tiene una longitud algo mayor que la del puño cerrado que lo sostiene y termina en un borde delgado y curvo en forma de media luna.

La disposición del grupo y especialmente la posición respectiva de ambas figuras, que no expresa violencia alguna, alejan del ánimo la idea de que este huaco pudiera significar un castigo. De todas las interpretaciones que podemos darle, la mas verosímil es la siguiente: el artífice ha querido representar—con la mayor exactitud posible en su época—la escena de una intervención quirúrgica en la cabeza.

VARIACIONES DEL LAMBDA EN LOS ANTIGUOS CRÁNEOS PERUANOS.

Por CARLOS MORALES MACEDO,
Médico y Cirujano de la Facultad de Medicina de Lima.

En la zona limitada por las dos suturas occipito-parietales y en el lambda mismo, se observan algunas variaciones morfológicas, que en los cráneos de las antiguas razas peruanas, han adquirido una frecuencia no superada en cráneos de otras procedencias. Bien puede decirse que en la región lambdoidea los cráneos peruanos ofrecen su particularidad anatómica más ostensible.

Nos ocuparemos por separado del hueso interparietal, el epactal y los wormianos lambdoideos. Este estudio tiene por base la observación de 924 cráneos de procedencia peruana bien legitimada; de los cuales, 551 pertenecen al Museo Nacional del Perú,. 102 forman la colección craneológica del Museo Raimondi propiedad de la Escuela de Medicina de Lima y los 271 restantes fueron recogidos por nosotros de las ruinas de Pachacamac y de las huacas vecinas al pueblo de Ancón.

EL HUESO INTERPARIETAL.

Epactal e interparietal.—El hueso interparietal es una anomalía producida por la falta de unión entre las dos partes, cartilaginosa y membranosa, en que esta dividida la escama occipital del feto. Se atribuye a Eustaquio (1) el descubrimiento de esta formación ósea, aunque no podría asegurarse si la descripción que hace el ilustre anatomista, del *os magnum triangulare occipitis*, corresponde al interparietal o al hueso epactal con el que hasta ahora se le confunde. No hay razón alguna que justifique esta manera de ver, pues ambas variaciones anatómicas difieren por caracteres esenciales.

El *epactal* es una pieza ósea triangular, encajada entre las dos ramas de la sutura lambdoidea y que no desciende hasta la línea biastérica; los huesos occipital y parietales se articulan, por consiguiente, en la parte inferior de la sutura lambdoidea. El *interparietal* ocupa igual situación topográfica al nivel del lambda, pero se extiende hasta cerca de la protuberancia occipital externa y sus ángulos inferiores corresponden a los asterions; la presencia del inter-

parietal establece una separación completa entre el occipital y los dos parietales.

A juzgar por la descripción que precede, no habría una razón poderosa para estudiar por separado estas dos formaciones óseas que sólo se distinguen por sus dimensiones; pero aplicando el criterio embriológico que en Anatomía debe primar sobre el criterio simplemente morfológico, encontramos muy razonable aquella diferencia establecida por algunos autores.

El epactal procede de uno o más núcleos de osificación supernumerarios y en tal virtud representa el esfuerzo que hace la naturaleza por llenar a debido tiempo el espacio descubierto que al nivel del lambda hubiera dejado un deficiente desarrollo de la parte superior de la escama occipital.

Cuando los centros de osificación que normalmente deben soldarse a nivel del inión para formar la escama, dejan de hacerlo, se genera el hueso interparietal, que constituye una anomalía de origen atávico nacida de una paralización en el desarrollo del hueso.

Esta diferencia establecida por la Embriología, se acentúa más cuando estudiamos la Anatomía Comparada y constituye un argumento lo suficientemente poderoso para sostener la opinión de los craneólogos que consideran a los huesos interparietal y epactal como dos variaciones morfológicas enteramente distintas.

Sin embargo, justo es consignar que esta opinión no es la más generalizada, lo cual se debe a la propaganda que hacen en contrario algunos tratadistas modernos. Entre otros, el profesor Testut (2) llama epactal a una formación ósea independiente que separa el occipital de los parietales, definición que encuadra perfectamente con la que se da para el hueso interparietal: la producción ósea que accidentalmente ocupa la región del lambda sin llegar a separar los parietales del occipital, el verdadero epactal es para Testut el "hueso wormiano fontanelar lambdoideo."

Descripción.—El interparietal tiene la forma de un triángulo. Su vértice dirigido hacia arriba, corresponde a la terminación de la sutura sagital, al lambda mismo; sus lados, derecho e izquierdo, son las ramas de la sutura lambdoidea; su base está representada por una línea transversal, que iniciada en un asterión, pasa un poco por encima del inión y va a terminar en el otro asterión, reflejando de esta manera la separación que existía en el cráneo fetal entre las dos partes de la escama.

La superficie exocraneana del interparietal es ligeramente convexa, de aspecto pulido, y atravesada por agujeritos que sirvieron de pasaje a los vasos del diploe. Su cara endocraneana es cóncava, está atravezada en la línea media por un canal óseo, lecho que se ha cavado el seno longitudinal superior; queda así dividida en dos compartimentos, las fosas cerebrales, que ofrecen las depresiones sinuosas correspondientes a las circunvoluciones occipitales del cerebro.

La descripción que antecede corresponde al hueso interparietal clásico, tal como le he estudiado en el cráneo Num. 3 del Museo Raimondi, en el Num. 257 de mi colección y en otros más que pueden escogerse como modelo. Análoga disposición, con pequeñas variantes, se observa en la mayor parte de los cráneos que poseen esta anomalía, (en el 80% según mis investigaciones), pero hay algunos ejemplares que se desvían del tipo clásico hasta el extremo de necesitar una descripción especial.

Desde luego, es relativamente frecuente encontrar interparietales cuyos bordes carecen del fino engranaje de las demás suturas y se presentan desiguales, irregulares, como en el cráneo Num. 34 de Museo Raimondi. Huesos wormianos pequeñitos se encuentran incrustados a veces, en los bordes suturales y modifican sensiblemente la forma triangular del interparietal; ejemplo de ello nos

ofrece el Num. 290 del Museo Nacional, cuyo interparietal lleva un cortejo de 37 wormianos.

El cráneo Num. 314 del Museo Nacional y el Num. 93 de mi colección presentan un interparietal doble, formado por dos triángulos separados entre sí por una sutura, que tomando su origen cerca del lambda, cae perpendicularmente sobre la anormal biastérica, dividiendo el interparietal en dos partes desiguales. La preexistencia de dos puntos de osificación para la parte membranosa de la escama, como admite Stieda, nos explica éste interparietal doble.

He observado también la presencia de una mitad aislada del interparietal, disposición que se debe a que la sutura biastérica no ha permanecido abierta sino en el espacio que corresponde a una de las dos mitades de la escama (cráneo Num. 214 del Museo Nacional).

Los craneólogos han descrito curiosas anomalías provocadas por uno o más huesos que se intercalan entre las dos anómalas mitades del hueso interparietal. Entre las disposiciones especiales de esta anomalía, el cráneo Num. 324 del Museo Nacional (véase la fotografía) es uno de los más interesantes que puede encontrarse. Tres suturas verticales, iniciándose en la sutura lambdoidea, descienden perpendicularmente sobre la sutura biastérica, dividiendo así el interparietal en otros cuatro huesos: dos internos de forma cuadrangular y dos externos triangulares; pero la sutura biastérica no está completa, hace falta el segmento que corresponde al lado inferior del hueso interno de la izquierda. Existen, además, dos pequeños huesos astéricos simétricos. No podríamos explicarnos esta curiosa anomalía, si no admitiéramos que han existido cuatro puntos de osificación para la parte superior de esta escama occipital.



Fig. 1.—Cráneo N. 324 del Museo Nacional. Procedencia: Rinconada de Ate., Valle de Lima.

En alguanos cráneos peruanos he notado la permanencia, hasta la edad adulta, de las dos extremidades de la sutura biastérica del feto, en los extremos vecinos de ambos asterions; lo cual indica una tendencia a la formación del hueso interparietal. Semejante disposición está profusamente representada en el Perú (cráneos Num. 101 y Num. 202 de mi colección, Num. 281, 404 y otros más del Museo Nacional).

Etnología.—No puede decirse nada de la frecuencia del interparietal en las diferentes razas humanas. La razón está en que la mayor parte de las estadísticas que han hecho los craneólogos presentan aquella lamentable confusión entre el epactal y el interparietal verdadero. De todos modos, teniendo en cuenta que es más frecuente observar epactales que interparietales y tomando por guía algunos trabajos modernos, se puede señalar la proporción de 1.5% como aproximada para los cráneos europeos:

He aquí el resultado de mis investigaciones en los cráneos del Perú:

		Por ciento.
En 102 cráneos del Museo Raimondi hay	4 interparietales	3.9
En 551 cráneos del Museo Nacional hay	10 interparietales	1.8
En 271 cráneos (colección del autor)	11 interparietales	4.1
En 924 cráneos peruanos hay	25 interparietales	2.7

Las diferentes formas del hueso interparietal se han ofrecido en los 924 cráneos que he examinado, en las siguientes proporciones:

	Por ciento.
El hueso interparietal sencillo (clásico) 20 veces	2.2
El hueso interparietal doble 2 veces	0.2
El hueso interparietal forma particular 3 veces	0.3

El interparietal se presenta, pues, en el 2.7% de los cráneos que he estudiado, lo cual indica que esta anomalía es algo más frecuente en el Perú que en los demás países. Los datos que se poseen respecto a la frecuencia del interparietal en los cráneos de todas las procedencias, no están suficientemente documentados para determinar, de manera precisa, el valor de este aumento que mi estadística señala para los cráneos peruanos.

Llama la atención la circunstancia especial de que los cráneos de mi colección posean 4.1% de interparietales, mientras los ejemplares del Museo Nacional los ofrecen en la proporción muy inferior de 1.8%, contribuyendo ambas colecciones, en desigual medida al resultado final. La razón está en que la frecuencia de dicha anomalía es variable según las regiones del Perú de donde proceden estos cráneos.

En efecto, investigando la procedencia de cada uno de los interparietales encontrados, he obtenido este resultado: todos los cráneos que poseen interparietal proceden de la costa peruana (huacas de las inmediaciones de Lima, Nievería, Pachacamac, Ancón, etc.), no habiendo encontrado esta anomalía ni en los cráneos extraídos de nuestra sierra (Arequipa, Cuzco, etc.), ni en los que directamente corresponden a la antigua civilización de Nazca.

Así puede apreciarse en la siguiente relación, donde se expresa la procedencia de los 25 interparietales que he encontrado:

	Interparietales.
En 207 cráneos de Lima, Templo del Rimas, etc	4
En 36 cráneos de Lima, Magdalena del Mar	1
En 17 cráneos de Lima, Rinconada de Ate	1
En 4 cráneos de Lima, La Legua	1
En 1 cráneo de Lima, Huacas de San Isidro	1
En 205 cráneos de Lima, Nievería (cementerio)	3
En 34 cráneos de Ancón (huacas inmediatas)	2
En 1 cráneo de Huaura (cerca del pueblo)	1
En 272 cráneos de Pachacamac (en las ruinas)	10
En 1 cráneo de Mollendo (Chuli)	1

Por uniforme que sea este resultado, habiendo observado mayor número de cráneos de la costa que de las otras regiones del Perú, no estoy autorizado para deducir que el hueso interparietal fué anomalía exclusiva de la civilización costeña; pero es evidente que fué menos rara entre los pobladores de la costa que entre los de la sierra. Hay un dato que abona esta conclusión: en los cráneos de Tiahuanaco (y aún en los de Nazca), ni siquiera he observado aquella persistencia de los extremos de la sutura biastérica que indica una tendencia a la posesión del interparietal; en cambio semejante huella o quiza boceto de la anomalía existe en cráneos de Pachacamac, Lima y Ancón.

Embriología.—La escama occipital del adulto está dividida transversalmente en dos partes que se conocen con los nombres de porción cerebelosa y porción cerebral. Semejante división se acentúa más en Embriología, porque la parte *cerebelosa* nace en el primitivo cráneo cartilaginoso y el segmento *cerebral* se desarrolla en el cráneo membranoso.

La parte *cartilaginosa* del occipital primitivo se transforma en hueso circunscribiendo un anillo que limita el futuro agujero occipital, por el crecimiento

de cinco puntos de osificación: uno para el cuerpo (basi-occipital), dos para las masas laterales (occipitales, laterales o exoccipitales) y dos para la porción cerebelosa de la escama (infraoccipitales). La parte *membranosa* constituye únicamente el segmento superior o cerebral de la escama; se desarrolla por dos puntos de osificación (cuatro según Stieda). El solo hecho de que las dos partes de la escama, primitivamente aisladas tengan distinto origen, nos explica su posible separación en el cráneo adulto, produciendo así el hueso interparietal.

Aparecidos durante la octava semana de la vida intrauterina, todos estos núcleos de osificación absorviendo el cartílago y la membrana, concluyen por soldarse unos con otros. La parte superior de la escama se suelda con la parte inferior en el curso del tercer mes, esta unión es lenta, comienza por la porción central (inión) y termina por las partes laterales (asterions), sitio donde persiste hasta después del nacimiento, una fisura que atestigua la penuria con que se ha llevado a cabo la sinostosis.

Cuando por una causa que es difícil precisar, las dos partes de la escama no se juntan y persiste la sutura biastérica que las separa, queda aislada toda la porción superior de dicha escama, constituyendo un hueso grande, de forma triangular, regularmente articulado con el occipital y los parietales: tal es el *hueso interparietal.*

Anatomía comparada.—El cráneo de los *peces* ofrece disposiciones progresivas, desde la cápsula membrano-cartilaginosa de los *Cyclostomos* hasta la compleja bóveda de los *Teleostianos.* El cráneo osificado de los *Ganoideos,* por ejemplo, está formado en su parte posterior por cuatro placas osteodérmicas, que según Maggi (3) representan los cuatro segmentos de la primitiva escama occipital del hombre, opinión que ha sido muy discutida. Análoga disposición ha observado Maggi en algunos *reptiles* fósiles.

Puede decirse que la mayor parte de las *aves* carece de interparietal, pues las investigaciones que se han hecho demuestran que la manera como se desarrolla el occipital en las aves, no es siempre igual al del hombre. La paloma común (*Columba livia*) y algunas especies vecinas de ella, son las únicas aves donde ha podido comprobarse un boceto de interparietal.

Entre los *mamíferos,* los *masurpiales* poseen un interparietal que conservan toda su vida. Los *équidos* lo tienen solamente durante la época fetal. Cuvier (4) ha mencionado el interparietal en los rinocerontes (*Rhynoceros indicus, Rhynocerus javanus*). Negativas han resultado las investigaciones en el cerdo (*Sus scrofa*), adulto o recién nacido, pues tan solo durante la vida intrauterina ha podido verse el interparietal representado por un núcleo óseo.

Entre los *rumiantes,* el interparietal fué señalado por Cuvier en el venado (*Cervus dama*), donde Le Double (5) lo encontró ocupando tan sólo la mitad derecha de la escama membranosa. El carnero (*Ovies aries*) y el buey (*Bos taurus*) poseen un interparietal con caracteres bien definidos; sin embargo, Staurenghi (6) no lo ha encontrado en un feto de carnero, y Bianchi (7) tampoco tuvo exito en sus investigaciones sobre cráneos fetales de búfalo (*Bubalus buffelus*). El interparietal de la cabra (*Capra hircus*) se suelda a los parietales; igual particularidad poseen otros rumiantes, lo cual demuestra que la permanencia, hasta la edad adulta del interparietal como hueso aislado no es la disposición más frecuente en estos vertebrados. En un cráneo de llama adulta (*Auchenia glama*), que poseo, persiste una de las extremidades que sirvió de límite al primitivo interparietal.

Muchos *roedores* llevan, durante toda su vida, un interparietal autónomo; así ha podido comprobarse en el lirón (*Mioxus glis*), en el ratón (*Mus musculus*) y en otros más. Sin embargo, el interparietal del cuyo (*Cavia cobaya*), el del conejo (*Lepus cunuculus*) y el de la liebre (*Lepus timidus*) se sueldan al resto del occipital.

Las investigaciones que se han hecho en los *carnívoros* han probado la ausencia del interparietal en los animales adultos y su constancia durante la vida fetal. Un cráneo de perro (*Canis familiaris*) me ha permitido estudiar esta disposición.

En los fetos de algunos *quirópteros* (*Vespertilio Daubentonii, Vespertilio murinus*) se ha observado un interparietal dividido en dos partes simétricas por una sutura que baja del lambda.

Schwalve (8) ha visto un interparietal independiente en algunas especies, *Chirogaleus* y *Chiromys*, del orden de los *prosimios*. Ha sido buscado en vano en los *monos platirrinos* adultos. Feliz fué la investigación de Otto en un macaco (*Cercopitecus cinicus*). Según Grüber, el interparietal es frecuente en los chimpancés jóvenes (*Troglodites niger*) y no se encuentra en los Cercopitecos. Le Double (9) dice que este hueso existe en los tres cráneos de chimpancé y dos de orangután que se conservan en el Instituto Anatómico de Estrasburgo. Ha sido observado por Deniker en un cráneo fetal de gibón (*Hylobates concolor*) donde ofrecía una disposición especial. Las investigaciones que se han hecho en el gorila (*Gorilla gina*) prueban que el interparietal se une al occipital durante la vida intrauterina, tal como sucede en el hombre.

La Anatomía comparada nos enseña, en resumen, que el interparietal se encuentra siempre en la serie zoológica vertebrada, que es constante en la época fetal e inconstante en la edad adulta. Esta conclusión, que va de acuerdo con los datos de la Embriología, da a la anomalía humana el carácter de una reliquia atávica, y en tal virtud, la presencia del interparietal en el hombre significa un atraso en su organización.

Conclusiones.—En conformidad con el estudio precedente se pueden formular las siguientes conclusiones:

1a. El interparietal se encuenta en el 2.7% de los cráneos peruanos, proporción un tanto superior a la que ha sido señalada para los cráneos de otras procedencias.

2a. Los cráneos procedentes de Pachacamac, Ancón, Lima (Nievería, etc.), y los que se han recogido en el litoral, ofrecen esta anomalía con mayor frecuencia que los cráneos de otras regiones del Perú (Cuzco, Arequipa, Nazca, etc.).

1. Eustachi. "Opusc. Anat." Veneti 1534.
2. Testut. "Traité d'Anatomie humaine" 1899.
3. Maggi. "Arch. ital. de Biologie." Turin 1897.
4. Cuvier. "Ossem. foss." t. II, t. III. Cit. p. Le Double.
5. Le Double. "Variations des os du crane." Paris 1903. pag. 56.
6. Staurenghi. "Varietà anatomica." Milano 1891.
7. Bianchi. "Sopra alcuna varietà del cranio." Firenze 1893.
8. Schwalve. "Comptes rendus du Congrès des Sciences Médicales de Strassbourg." 1899.
9. Le Double. Loc. cit. pag. 56.

LOS HUESOS WORMIANOS.

Descripción.—La sutura lambdoidea es el lugar en donde se observa con más frecuencia formaciones óseas supernumerarias, independientes de las partes vecinas. No deben llevar el nombre de *huesos wormianos*, con que se les conoce, porque hoy está averiguado que fué el sabio Hipocrates quien los mencionó por primera vez y que aún antes de Olaüs Wormius, (1) correspondió a Gonthier d'Andernach, médico de Francisco I y maestro de Vesalio, el honor de haberlos descrito con detalle en el año 1574.

Los wormianos son huecesillos que accidentalmente se encuentran en el cráneo y que se han desarrollado por puntos de osificación anormales. Precisa fijar bien los alcances de esta definición, porque gran parte de los anatomistas (2) consideran dos clases de huesos wormianos: los *verdaderos* que son elementos óseos sobre-agregados e independientes y los *falsos* wormianos que se han desarrollado e expensas de un centro de osificación normal y representan la parte de un hueso que ha quedado aislada sin soldarse al todo a que pertenece. Un estudio profundo, basado en la Anatomía Comparada y en la Embriología de ambas categorías de wormianos, establece entre ellas diferencias tan notables que obligan a rechazar aquella clasificación en verdaderos y falsos wormianos, impidiendo que se dé el mismo nombre de wormianos a dos variaciones anatómicas que tienen una interpretación científica casi opuesta.

En consecuencia, sólo llamaremos wormianos a los verdaderos huesos intercalados y *suplementarios*, como son los lambdoideos y coronales, el bregmático, el ptérico, etc. Aquellos falsos wormianos, huesos *complementarios* como el interparietal, formados por la falta de unión en las partes de un hueso normal, constituyen variaciones morfológicas de índole muy diversa.



Fig. 2.—Huesos Wormianos Lambdoideos. Cráneo N. 99 (colección del autor). Procedencia : Pachacamac.

Generados por núcleos de osificación eventuales, los wormianos varían mucho en número y disposición. Sin embargo, es de uso describir wormianos suturales, fontanelares e insulados, según que se presenten a lo largo de las suturas, a nivel de las fontanelas o en el medio del hueso alejados de los bordes.

Aunque su espesor es generalmente igual al de los huesos vecinos, no es raro observar que corresponden únicamente a la cara externa de la bóveda o que tan sólo conservan su independencia y pueden apreciarse examinando el cráneo por su parte interna.

Su tamaño es corrientemente de 5 a 10 mm., pero no es raro encontrarlos de notables dimensiones. Por lo general el tamaño va en razón inversa del número, que es factor muy variable. Ejemplo de abundancia es el cráneo No. 301 del Museo Nacional, donde pueden contarse 45 wormianos en la sutura lambdoidea. En cambio, el No. 15 de la colección Raimondi posee uno solo, muy grande, que ocupa la parte media de la sutura del parietal derecho con el occipital. A veces es imposible contarlos, porque son numerosos y pequeños y están perdidos en el engranaje de una complicada sutura lambdoidea.

Los wormianos tienen las formas más diversas y se les encuentra en puntos muy variables de una misma sutura. Es raro encontrar cierta simetría en la aparición de los wormianos; ejemplo de ello tenemos en el cráneo No. 70 de la colección Raimondi, que ofrece dos grandes huesos simétricamente colocados en el medio de ambas suturas parieto-occipitales.

Etnología.—Para informarnos de la frecuencia de los wormianos en las diferentes razas humanas, tenemos que referirnos a la tesis que Chambellan (3) presentó a la Facultad de París. Los materiales del Museo de Broca sirvieron a este autor para llegar a la conclusión de que los wormianos son más numerosos en las razas civilizadas que en las salvajes, que en los auverneses

se presentan más a menudo que en los parisienses, quienes a su vez los poseen en mayor número que los peruanos, los neocaledonios y los negros. Debemos anotar que las estadísticas de Chambellan señalan mayor proporción de wormianos en los hombres que en las mujeres y prueban que el número de estos huesecillos en el lado derecho del cráneo es superior al que ofrece el lado izquierdo.

En los cuadros que van a continuación se expresa el número de cráneos peruanos que poseen wormianos suturales y el número de wormianos lambdoideos que he podido contar en todos los cráneos peruanos que he examinado.

Wormianos en la sutura lambdoidea:		Por ciento.
En 551 cráneos del Museo Nacional	hay 345 que poseen wormianos	62. 6
En 102 cráneos del Museo Raimondi	hay 35 que poseen wormianos	34. 2
En 271 cráneos (colección del autor)	hay 139 que poseen wormianos	51. 3
En 924 cráneos peruanos	hay 519 que poseen wormianos	56. 2

	Wormianos lambdoideos.
En 551 cráneos del Museo Nacional hay	2, 193
En 102 cráneos del Museo Raimondi hay	178
En 271 cráneos (colección del autor) hay	679
En 924 cráneos peruanos hay un total de	3, 050

lo cual corresponde a más de tres wormianos lamboideos (3.3 por cada cráneo peruano.

En los 924 cráneos peruanos, el número total de wormianos lambdoideos se encuentra distribuído de la siguiente manera:

	Wormianos lambdoideos.
En 405 cráneos peruanos no hay wormianos lambdoideos.	
En 59 cráneos peruanos hay	1
En 60 cráneos peruanos hay	2
En 49 cráneos peruanos hay	3
En 46 cráneos peruanos hay	4
En 35 cráneos peruanos hay	5
En 35 cráneos peruanos hay	6
En 30 cráneos peruanos hay	7
En 23 cráneos peruanos hay	8
En 13 cráneos peruanos hay	9
En 18 cráneos peruanos hay	10
En 56 cráneos peruanos hay	de 11 a 15
En 18 cráneos peruanos hay	de 16 a 20
En 11 cráneos peruanos hay	de 21 a 25
En 8 cráneos peruanos hay	de 26 a 30
En 1 cráneo peruano hay	de 30 a 40
En 1 cráneo peruano hay	de 40 a 50

Los tres cuadros que anteceden prueban que los wormianos lambdoideos se presentan en el Perú con una frecuencia que en nada cede a la que corresponde a los cráneos europeos. Los 45 huesecillos con que está ataviada la sutura lambdoídea del cráneo No. 301 del Museo Nacional hacen una cantidad notable, ya que Le Double (4) señala los 50 wormianos de un cráneo extranjero, como la cantidad mayor que ha podido contarse.

Daremos a conocer nuestras observaciones de wormianos en otras suturas de los mismos cráneos, con el objeto de que sirvan de término de comparación.

En lo que se refiere a la presencia de wormianos en la sutura sagital, he obtenido los resultados que se expresan a continuación, incluyendo en ellos al hueso obélico, que es el wormiano que con más frecuencia he observado en la sutura sagital:

Wormianos en la sutura sagital:	Por ciento.
En 551 cráneos del Museo Nacional hay 13 que poseen estos wormianos	2.3
En 012 cráneos del Museo Raimondi hay 0 que poseen estos wormianos	0.
En 271 cráneos (colección del autor) hay 1 que posee estos wormianos	0.4
En 924 cráneos peruanos hay 14 que poseen estos wormianos	1.5

El total de wormianos sagitales encontrados está distribuído, en los 14 cráneos que los poseen, de la siguiente manera:

En 9 cráneos peruanos existe 1 wormiano sagital.

En 3 cráneos peruanos existe 2 wormianos sagitales.

En 2 cráneos peruanos existe más de 2 wormianos sagitales.

La existencia de wormianos sagitales en el 1.5% de los cráneos peruanos, es una proporción sensiblemente igual a la que corresponde a cualquiera clase de cráneos. Reuniendo observaciones sobre 498 cráneos europeos, Le Double ha deducido la proporción de 0.8%, que se refiere únicamente al hueso obélico, wormiano sagital que ocupa el sitio de la inconstante fontanela de Gerdi, Buscando Stolyhwo (5) la presencia de huesos separados en la sutura sagital de 82 cráneos peruanos, los ha encontrado en el 8.54% de los individuos adultos, elevada proporción que difiere notablemente de la que resulta de mis investigaciones.

Wormianos en la sutura coronal:

En 551 cráneos del Museo Nacional hay 14 con wormianos coronales.

En 102 cráneos del Museo Raimondi hay 0 con wormianos coronales.

En 271 cráneos (colección del autor) hay 3 con wormianos coronales.

En 924 cráneos peruanos se encuentran 17 con wormianos coronales 1.8%.

El total de wormianos que he encontrado en la sutura coronal, se distribuye en los 17 cráneos que los poseen, de la manera siguiente:

13 de estos cráneos poseen 1 wormiano coronal.

2 de estos cráneos poseen 2 wormianos coronales.

2 de estos cráneos poseen más de 2 wormianos coronales.

La escasa proporción de 1.8%, con que mi estadística expresa la frecuencia de cráneos peruanos con wormianos coronales, está en contradicción con el resultado que Stolyhwo obtuvo de examen de 92 cráneos adultos (4.88%), en lo cual debe tener mucha parte la distinta procedencia de los cráneos peruanos que han sido sometidos a ambos estudios.

Wormianos en la sutura occipito-mastoidea:

En 551 cráneos del Museo Nacional hay 68 con estos wormianos.

En 102 cráneos del Museo Raimondi hay 11 con estos wormianos

En 271 cráneos (colección del autor) hay 28 con estos wormianos.

En 924 cráneos peruanos se encuentra 107 con estos wormianos, 11.6%.

Los 107 cráneos poseen 135 wormianos occipito-mastoideos, distribuídos en la siguiente forma:

	Por ciento.
En la sutura occipito-mastoidea derecha 74	54.8
En la sutura occipito-mastoidea izquierda 61	45.2

Wormianos en la sutura escamosa:

En 551 cráneos del Museo Nacional hay 4 con estos wormianos.

En 102 cráneos del Museo Raimondi hay 0 con estos wormianos.

En 271 cráneos (colección del autor) hay 0 con estos wormianos.

En 924 cráneos peruanos existen 4 con estos wormianos, 0.4%.

Los 4 cráneos poseen 5 wormianos que están repartidos a razón de 3 wormianos en las suturas temporo-parietales derechas y dos en las del lado izquierdo.

Los números que anteceden ponen de manifiesto la gran frecuencia con que los *wormianos lambdoideos* se presentan en los cráneos del antiguo Perú.

Embriología.—Antiguamente se creía que los wormianos aperecían siempre después del nacimiento, a los cinco o seis meses, según lo enseñado por Beclard. Repetidos exámenes de cráneos fetales han permitido comprobar la existencia de estos huesos supernumerarios durante la vida intrauterina. Pero, si bien es cierto que pueden existir en el feto, también lo es que se encuentran con mayor abundancia en el cráneo infantil, a la edad de dos o tres años, tomando ya una disposición que generalmente persiste en el adulto.

Algunos wormianos se inicían por un punto de osificación que aparece entre dos bordes suturales todavía separados y que después se extiende llegando a servir de materia ósea unitiva cuando adquiere íntimo contacto con los huesos vecinos. Formado por un núcleo de osificación especial, el wormiano así constituído es una pieza ósea independiente, sujeta a crecer como los demás huesos; ésta es la razón de que los wormianos grandes y aún medianos sean raros en los niños.

Sin embargo, en la mayor parte de los casos los wormianos hacen aparición tardía. Una perturbación trófica, un inesperado desarrollo del cerebro o cualquiera otra causa, pueden hacer que los huesos normales de la bóveda, los parietales y el occipital, por ejemplo, se encuentren anormalmente distanciados, sin esperanza de unirse a debido tiempo y en inminente peligro de dejar un espacio vacío en el sitio que, en mejores condiciones, hubiera ocupado la sutura lambdoidea. Entonces surge la necesidad, natural e imperiosa, de que aparezcan en la membrana primitiva varios centros de osificación sobreagregados, que serán futuros wormianos. Tal es el origen de aquellos wormianos formados después del nacimiento, en una época que coincide con la normal desaparición de las fontanelas o con el afrontamiento de los bordes óseos que permanecen separados en el recién nacido.

Al señalar estas dos modalidades en la embriología de los wormianos, se da por entendido que entre aquellos dos términos extremos, precoz y tardío, existen todos los intermediarios; los wormianos pueden aparecer en cualquiera de las muy diversas etapas evolutivas de la bóveda ósea.

La presencia de los wormianos atestigua la insuficiencia de los huesos normales para suministrar la protección que el cerebro reclama en tiempo oportuno. Hay dos causas que pueden invocarse para explicar esta falta de armonía cefálica: el cerebro se desarrolla mucho y con rapidez o el cráneo crece muy despacio.

Si el desarrollo del encéfalo se hace muy rápidamente con relación al del cráneo, las zonas de osificación no llegarán a juntarse; pero la membrana que las separa sigue su evolución hasta convertirse en hueso, lo cual se hace mediante un núcleo independiente que es un futuro wormiano. Pero no debemos olvidar que aunque el encéfalo tenga un crecimiento normal, si el desarrollo de los huesos es lento y tardío, se presentarán las mismas condiciones y en la membrana unitiva aparecerán wormianos.

Esta teoría del desequilibrio ontogénico entre el encéfalo y la bóveda ósea que lo recubre, nos da la razón de que los wormianos se observen de preferencia en los cráneos de mayor capacidad, de que su número sea considerable en los hidrocéfalos, de que sean raros en los microcéfalos cuyo pequeño cerebro no corre el riesgo de que el tejido óseo lo deje a descubierto.

Anatomía comparada.—Las investigaciones que se han hecho demuestran que estos huesos supernumerarios no existen o son muy raros en los mamíferos, pues tan solo de manera accidental ha podido observárseles en algunos de los

primates más vecinos al hombre. Feré encontró un hueso obélico y varios lambdoideos en un gorila y Maggi tuvo a singular hallazgo la presencia de wormianos en el cráneo de un joven orangután.

Aparte de otras muchas razones, el hecho de que los wormianos sean tan numerosos y que su aparición se haga en épocas tan diversas y poco precisas, induce a darles el carácter de *accidentales*, negándoles así una gran significación morfológica.

La Etnología demuestra que los wormianos se encuentran de preferencia en las razas superiores, según la Embriología deben su principal origen a un desarrollo del cerebro que el cráneo no puede seguir, la Anatomía Comparada niega la presencia de ellos en la escala zoológica y las tres ciencias se unen para dejar establecido que, en la mayor parte de los casos, los wormianos son el indicio de una organización avanzada, de una superioridad anatómica.

Tan autorizadas conclusiones, no son, a mi juicio, extensivas a todos los casos, porque es muy posible que los wormianos tengan por causa una perturbación en el desarrollo del hueso mismo, con independencia del cerebro. Y creo que esta razón merece tomarse en cuenta en la craneología del Perú antiguo; aquellas frecuentes irregularidades en la sutura lambdoidea y la presencia de numerosos wormianos a ese nivel en los cráneos que he estudiado, pueden tener origen en una deficiencia nutritiva del hueso, provocada por la deformación craneana que estaba en boga entre los antiguos peruanos.

Conclusiones.—Los wormianos lambdoideos se presentan en el 56.2% de los cráneos del Perú. El 43.8% de cráneos que no poseen estos wormianos ofrece, a menudo, una sutura lambdoidea muy complicada.

2a. Es posible que la aparición de wormianos lambdoideos en los cráneos peruanos haya sido estimulada por la deformación craneana.

3a. Los wormianos de las suturas sagital, coronal, escamosa y occipitomastoidea, existen en los cráneos peruanos con una frecuencia aproximadamente igual a la que se ha observado en cráneos extranjeros.

1. Olaus Wormius. "Epistolæ." Copenhague 1671. Citado por Le Double.
2. Testut. "Anatomie Humaine." Paris, 1899.
3. Chambellan. "Tesis de Paris," 1883.
4. Le Double. "Variations des os du crâne." p. 52.
5. Stolyhwo. "Czaszki peruwianski." Bulletin de l'Académie des Sciences de Cracovie, 1906.

EL HUESO EPACTAL.

Historia y Sinonimia.—Suele encontrarse en el lambda una formacion ósea que ha despertado siempre la atención de los craneólogos; es el *hueso epactal* de Fisher, el *gran wormiano occipital* como lo llamó Calori.

De gran tamaño para semejar un hueso wormiano y con una disposición anatómica relativamente constante el hueso epactal ha servido de tema a numerosos estudios. Se le encuentra descrito por Wormius (1) con el nombre de *Os triquetra*, Rivero y Tschudi (2) le llamaron *hueso de los Incas*, que es el mismo *hueso lambdoideo* de Debierre o *hueso de la fontanela posterior*.

Calori (3) cree que fué señalado en 1598 por Ruini al estudiar la anatomía del caballo, y no faltan autores que afirman que el epactal es el *Ossiculum antiepilepticum de Paracelso*, venerado en la antigüedad porque se creía que el polvo de este hueso encerraba un divino remedio que estuvo muy en boga entre los médicos de la Grecia antigua.

Hacer la historia del hueso epactal y lo que es más importante, compulsar las estadísticas que nos señalan su frecuencia en las diferentes razas humanas, es asunto difícil, porque se le ha confundido y muchos autores lo confundea todavia con el hueso interparietal. Ya hemos señalado los caracteres que la distinguen consagrándolo como una variación anatómica especial.

Descripción.—No es posible dar una descripción exacta y cumplida del epactal, porque a semejanza de los demás huesos que no son constantes en el hombre, ofrece gran variedad de formas. Tomando como modelo la disposición más frecuente, el epactal se ofrece a la Anatomía Descriptiva como un hueso impar y mediano; es casi triangular y presenta, por consiguiente, dos caras, tres bordes y tres ángulos. Su superficie exocraneana es convexa y lisa; la cara endocraneana ofrece en su línea media una acanaladura que no es tan marcada como la que se observa en la escama occipital normal. Los bordes superiores están erizados de digitaciones que se entrecruzan con las del borde posterior de los parietales para formar la parte culminante de la sutura lambdoidea (es digno de anotarse la frecuencia con que esta articulación epacto-parietal se presenta interrumpida por huecesillos wormianos); el borde inferior u occipital es ligeramente curvo, de concavidad superior, su engranaje es mucho menos amplio que el de los bordes superiores. Los ángulos laterales son romos e irregulares; el ángulo superior es agudo y se encaja en el ángulo entrante que los dos parietales forman hacia atrás.

La descripción que precede corresponde al hueso epactal clásico, tal como lo poseen los cráneos No. 100 y No. 255 del Museo Nacional, el No. 89 y el No. 91 del Museo Raimondi, el No. 15 y el No. 186 de nuestra colección y muchos más.



Fig. 3.—Cráneo N. 15 (colección del autor). Procedencia: Pachacamac.

El epactal presenta a veces variaciones de forma y de extensión tan considerables que lo alejan mucho de la descripción precedente. Contribuye a ello la presencia de huesos wormianos que alteran la forma de sus bordes y de sus ángulos. El epactal del cráneo No. 231 del Museo Nacional, por ejemplo, lleva un cortejo de 13 wormianos lambdoideos. El No. 96 del Museo Raimondi posee un epactal con 5 wormianos satélites.

No es raro encontrar epactales pequeños, de forma irregular, del todo semejantes a los wormianos lambdoideos que le acompañan. Ejemplo de ello nos ofrece el cráneo No. 386 del Museo Nacional que posee 22 wormianos, uno de los cuales, situado en el lambda, que no difiere en nada de los demás, es un epactal; en el cráneo No. 442 de la misma colección existe un epactal pequeño y desigual que se confunde con los 23 wormianos que ocupan la sutura lambdoidea; el No. 175 de nuestra colección presenta esta sutura ataviada con 14 wormianos, uno de los cuales ocupa el lambda. En ocasiones, los wormianos que se alojan en las ramas de la sutura lambdoidea son más grandes que el epactal mismo; el cráneo No. 365 del Museo Nacional ofrece ésta particularidad. Estos y muchos otros ejemplos obligan a considerar el epactal como un simple wormiano lambdoideo.

El epactal suele presentarse con forma muy irregular. El cráneo No. 76 del Museo Raimondi, el No. 275 del Museo Nacional, el No. 175 de mi colección y otros más, ofrecen nutrido ejemplo de esta modalidad.

He observado también un epactal que se desvía hacia un lado, sin abandonar por ésto su situación en el lambda mismo. Presentan esta disposición los cráneos No. 7 y No. 181 de mi colección y algunos del Museo Nacional.

Se observa a menudo que la sutura inferior del epactal es la que tiene más tendencia a sinostosarse (cráneo No. 122 del Museo Nacional, etc.). El epactal del cráneo No. 49 del Museo Raimondi ofrece una disposición particular: su

borde izquierdo está sinostosado y no existe, por consiguiente, la parte que le corresponde en la sutura lambdoidea.

Se ha podido observar epactales formados por dos o tres piezas distintas, que atestiguan su procedencia de dos o tres centros de osificación (*Os Incae didimium*, *Os Incae tripartitum* de Ranke). En los casos de epactal doble, la división se hace por una sutura que, iniciada en el lambda, cae perpendicularmente sobre el borde inferior del epactal; así puede verse en el cráneo No. 198 de mi colección; el No. 77 del Museo Raimondi posee un epactal doble cuyos bordes están interrumpidos por pequeños wormianos.

El epactal triple está formado por un hueso superior, triangular, que ocupa el lambda y dos huesos, más grandes, de forma trapezoidal, situados inmediatamente debajo. Esta disposición ofrece el cráneo infantil No. 121 del Museo Nacional. En el No. 506 del mismo Museo, también cráneo de niño, el epactal triple está formado por un hueso superior que es romboidal y dos huesos inferiores de forma triangular.

Etnología.—Para conocer la frecuencia del hueso que hemos descrito, en las diversas razas humanas, tomaremos en cuenta únicamente los estudios de los autores que consideran al epactal como un hueso wormiano y no como un desdoblamiento de la escama occipital, estableciendo así su diferencia con el hueso interparietal.



Fig. 4.—Cráneo N. 506 Del Museo Nacional. Procedencia: Nievería, Valle de Lima.

Tschudi y Rivero, (4) que estudiaron la craneología de las tres razas de que consideraban poblado el antiguo Perú (chinchas, aymares y huancas), afirmaron que la existencia del hueso epactal era constante, por lo menos en los niños, y que los cráneos que no presentaban este "hueso de los Incas" hacían excepción en la antropología peruana. Las conclusiones de Rivero y Tschudi revisten grande inportancia porque consagran al epactal con el carácter de constante y especial para las razas del Perú.

En 1879, Anoutchine, (5) en una gira que hizo por los museos de Europa, tuvo ocasión de observar en millares de cráneos la frecuencia con que se presentaba el epactal. Su estadística nos ofrece las siguientes proporciones centesimales: el 20% para los cráneos peruanos, el 9% para los cráneos americanos, el 5% para los negros y el 2% para los europeos.

Presento también la estadística de Frank Russel, (6) que se refiere a 1,456 cráneos americanos, antiguos y modernos:

	Por ciento.
En 49 cráneos de esquimales	2
En 66 cráneos de Nueva Bretaña	0
En 62 cráneos de Florida	11.7
En 581 cráneos de Ohio y Tenesee	3.1
En 21 cráneos de Nuevo México	0
En 159 cráneos de California	4.7
En 69 cráneos de diversos	13
En 57 cráneos de México	12.3
En 1,005 cráneos de América del Norte	13
En 451 cráneos de *Perú* (Ancón, Casma, etc.)	21.5

Los interesantes datos numéricos que anteceden señalan para el Perú la elevada proporción de 21.5% de cráneos con epactal.

He aquí el resultado de mis investigaciones en los cráneos peruanos:

		Por ciento.
En 551 cráneos del Museo Nacional hay	129 con epactal	23.4
En 102 cráneos del Museo Raimondi hay	17 con epactal	16.7
En 271 cráneos (colección del autor)	54 con epactal	20
En 924 cráneos peruanos hay	200 con epactal	21.6

El crecido porcentaje que he obtenido está de acuerdo con el que resulta de las investigaciones de todes los autores que se han ocupado de craneología peruana. Comparando aquella frecuencia de epactales en el Perú con la que se ha señalado para los demás países, se advierte que dicha anomalía existió entre las razas peruanas en proporción doble de la que corresponde a las otras razas de América y en proporción diez veces mayor de la que poseen los cráneos europeos.

Los 200 epactales que he encontrado ofrecen las siguientes variaciones de forma:

	Por ciento.
78 epactales de regular tamaño y forma triangular	39
97 epactales pequeños y de forma irregular	48.5
19 epactales dobles	9.5
4 epactales triples	2
2 cráneos con 4 wormianos que se disputan el lambda	1

En la relación que va en seguida se expresa, por separado, la frecuencia de esta anomalía en las regiones del territorio peruano que han contribuído a mi estadística con mayor número de cráneos:

He encontrado el epactal:

	Por ciento.
39 veces en 207 cráneos de Lima (Templo del Rímac)	18.8
9 veces en 36 cráneos de Lima, Magdalena del Mar	25
6 veces en 17 cráneos de Lima, Rinconada de Ate	35.4
9 veces en 34 cráneos de Ancón (huacas inmediatas al pueblo)	26.4
54 veces en 272 cráneos de Pachacamac (en las ruinas)	19.8
58 veces en 205 cráneos de Lima, Nievería (cementerio)	28.3
3 veces en 14 cráneos de Huacho (Huaura y huacas vecinas)	21.4
2 veces en 19 cráneos de Acarí (hacienda Chaviña)	10.5

Como se ve, el epactal es muy frecuente en los cráneos peruanos cualquiera que sea su procedencia, pero llama la atención la cifra 10.5% que arrojan los 19 cráneos de Acarí (provincia de Camaná, Arequipa), porcentaje que a estar apoyado por mayor número de observaciones, demostraría que el epactal se presenta con menor frecuencia en los cráneos procedentes de la sierra peruana que en los de la costa.

Embriología.—Cuando el desarrollo embriológico de la parte superior de la escama occipital se hace de manera insuficiente, surge a nivel del lambda un punto de osificación supernumerario que, creciendo más tarde, llega a formar la pieza ósea independiente que conocemos con el nombre de hueso epactal.

Stieda (7) admite que la porción membranosa o cerebral de la escama pueda, en ocasiones, desarrollarse simultáneamente por cuatro puntos de osificación: dos inferiores que son constantes y dos superiores que son accidentales. Estos dos núcleos superiores son los que darían lugar al hueso epactal. Stieda cita en su apoyo los casos de epactal doble, epactal dividido en dos partes por una sutura longitudinal.

Tschudi y Rivero (8) creen que la gran frecuencia del epactal en el Perú tiene por causa determinante la deformación artificial del cráneo infantil. Le Double (9) objeta esta interpretación aduciendo que en el momento del nacimiento la escama del occipital está ya completamente desarrollada y que las maniobras de la deformación no pueden alterarla.

Sólo podría atribuirse el epactal a la deformación voluntaria del cráneo, haciendo intervenir en esta relación al poderoso factor de la herencia y aceptando que la compresión craneana produce una debilidad del hueso que se trasmite de padres a hijos bajo la forma de una perturbación en la osteogenesis de la escama occipital. Analicemos esta hipótesis.

De acuerdo con las modernas conquistas de la Biología en lo que se refiere a la herencia de los caracteres adquiridos, se puede insinuar: que por regla general, las deformaciones artificales no se trasmiten por herencia, pero que las deformaciones mal ejecutadas, las que traen consigo alteraciones mórbidas del sistema nervioso, se heredan. La existencia de una perturbación funcional es, pues, lo que nos sirve de guía para juzgar de la herencia de un carácter anatómico adquirido.

La presencia del epactal, que nace en la fontanela lambdoidea por un núcleo de osificación aislado, representa un depósito patológico de sales de cal. Como resultado también de una calcificación prematura debe estimarse el hecho de que la escama occipital en lugar de avanzar hasta el lambda, se haya detenido más abajo de lo normal, dejando así una gran fontanela que hubiera persistido si no se desarrolla un epactal.

Pues bien, hoy está averiguado que la calcificación prematura se observa cuando la nutrición de los tejidos y su funcionamiento están profundamente debilitados. Yo creo posible que la compresión del cráneo infantil haya modificado la nutrición de los huesos, en especial de la escama occipital; semejante trastorno trófico ha traído como consecuencia un depósito patológico de sales calcáreas.

Si la costumbre de deformar el cráneo ha alterado la osificación, es muy posible que haya habido una trasmisión hereditaria representada por la tendencia a una precoz osificación de la escama occipital. El epactal surge entonces, creado por las necesidades del organismo, para aliviar a los huesos de la bóveda que no pueden cumplir la tarea que les corresponde, que no se dan abasto para formar la coraza protectora del cerebro.

Anatomía Comparada.—Maggi y Ruggeri (10) creen que el epactal y los demás huesos wormianos son los representantes en el hombre de una disposición anatómica normal en los vertebrados inferiores, cuyo cráneo está formado por numerosas piezas óseas que proceden de otros tantos núcleos primitivos de osificación.

En algunos vertebrados se ha logrado comprobar la presencia de huesos en el lambda, pero está averiguado que son tan excepcionales como los que se encuentran en el hombre. Puede afirmarse que el epactal no es formación habitual en el cráneo de los mamíferos. Apenas si se le ha podido señalar en dos leopardos (*Felis concolor*) de seis meses de edad, en un león (*Felis leo*) de cuatro meses y en un león recién nacido. Ha sido también descrito en un puerco-espín (*Hystrix cristata*).

En el orden de los *primates* ha sido observado, de manera casual, en un *cercopiteco* por Otto, en un gibón (*Hilobates concolor*) por Ranke; en un *Hilobates leuciscus* y en tres chimpancés (*Troglodites niger*) por Trail y Owen, en un gorila hembra adulto (*Gorilla gina*) por Le Double.

Estos datos, recogidos por Le Double (11), prueban que el epactal, que a título de anomalía se observa en el hombre, no constituye un hueso normal en los animales, pues sólo se le ha observado accidentalmente en unos

pocos vertebrados superiores. Los gérmenes óseos múltiples del cráneo de los vertebrados inferiores invocados por Ruggeri para sostener que todos los huesos wormianos son signos de degeneración, nunca han sido observados en el hombre normal y no ha podido comprobarse ni su transmisión filogénica ni su correspondiente reproducción ontogénica. En consecuencia, tenemos que negar al epactal toda significación morfológica cuyas proyecciones en la escala animal tiendan a considerarlo como un signo de inferioridad anatómica.

El epactal está destinado á suplir la deficiencia en el desarrollo de los huesos constantes del cráneo. Esta insuficiencia suele tener por causa una perturbación osteogenética de la escama occipital, pero es frecuentemente motivada por el aumento de la capacidad craneana que es la consecuencia inmediata del crecimiento del cerebro. Mirado desde este punto de vista, el epactal significa una evolución avanzada, una superioridad orgánica. Algunas observaciones van en apoyo de esta interpretación: al estudiar una colección de cráneos se nota que el epactal y demás wormianos se presentan de preferencia en los ejemplares de mayor capacidad, en todos aquellos cráneos que atestiguan una penuria ósea durante el desarrollo de la bóveda, debido al excesivo volúmen de los órganos nobles que contiene.

Conclusiones.—De acuerdo con lo anteriormente expuesto y refiriéndome a la craneología peruana, puedo formular las siguientes conclusiones:

1a. El epactal se presenta en el 21.6% de los cráneos peruanos, proporción muy superior a la que ofrecen los cráneos de otras procedencias.

2a. En los cráneos de genuina procedencia aymará, el epactal se ofrece con menor frecuencia que en los cráneos de otra procedencia peruana.

3a. Es posible que la elevada frecuencia del epactal en los cráneos peruanos haya tenido por causa la deformación del cráneo infantil. La deformación actuaría perturbando la nutrición del hueso, debilitando el tejido de la escama occipital; semejante alteración trófica se trasmitiría por vía de herencia, en la forma de una predisposición a las anomalías de la región lambdoidea.

Las observaciones que anteceden inducen a creer que en el lambda y sus alrededores han tenido lugar importantes modificaciones osteogenéticas que constituyen un carácter de primer orden en la craneología peruana.

En los cráneos que han sido estudiados llama la atención lo irregular y mal constituída que está aquella región. La sutura lambdoidea que las más veces se presenta desigual de engranaje amplio y difícil, como si su construcción hubiera costado grandes esfuerzos, la inusitada frecuencia del epactal, los numerosos wormianos, son incentivos para el preferente estudio del lambda y de sus inmediaciones.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Olaus Wormius.—Epistolæ. Copenhague, 1671. Citado por Le Double.
2. Rivero y Tschudi.—Antigüedades peruanas. Pág. 25. Viena, 1853.
3. Calori.—Mem. de l'Accad. delle Scienza dell l'Istituto di Bologna. t. VII, pag. 23.
4. Rivero y Tschudi.—Loc. cit. supra.
5. Anoutchine.—Boletín de la Sociedad de Antropología de Moscow, 1880.
6. Frank Russel.—Studies in cranial variation. The American naturalist. Boston, 1900.
7. H. Stieda.—Anatomische Hefte. Wiesbaden, 1892.
8. Rivero y Tschudi.—Loc. cit. supra.
9. Le Double.—Variations des os du crâne. Pag. 61. Paris, 1903.
10. G. Ruggeri.—Atti della Soc. romana di Antropologia, 1901.
11. Le Double.—Loc. cit. supra. pag. 64.

Mr. Hrdlička. Mr. President, I desire to compliment Dr. Macedo on his contribution to our science. He has at his command in Lima valuable collections both of physical anthropology and archæology and is making good use of them.

The Chairman. I want to say a word regarding the artistic achievements of the ancient Peruvians, of which we have here an illustration. Their modeling of life forms is quite without a parallel in the world. Nothing escaped them. Here on this small jar, as an embellishment merely, is the faithful representation of a surgeon engaged in trephining a human skull—an operation of most exceptional kind even among civilized nations of the present day.

The next paper is by Dr. Julio C. Tello, on "Early graves of the Nasca Valley, Peru."

LOS ANTIGUOS CEMENTERIOS DEL VALLE DE NASCA.

Por JULIO C. TELLO,

Durante los meses de Julio y Agosto del presente año, el autor, después de visitar las más importantes ruínas del sur del Perú y parte de Bolivia, exploró y practicó algunas excavaciones en el valle de Nasca, desde Tierra Blanca hasta Monte Grande, con el fin de estudiar las diversas clases de cementerios que existen en su mayoría completamente explotados y muchos hoy mismo en activa destrucción. Los objetos recogidos, en su mayor parte de los desmontes, que alcanzan a casi un millar de especies, se hallan aún en Nasca y serán trasladados a Lima para su estudio tan pronto como el Gobierno del Perú conceda el permiso respectivo.

Lo que aquí se ofrece contiene en síntesis algunos de los resultados obtenidos en la citada exploración.

Cuatro clases de cementerios se reconocen en el valle de Nasca:

I. CEMENTERIO INCA.

En las tumbas de esta clase, no se descubre construcción especial. Los cadáveres previamente confeccionados en paquetes o fardos en actitud contraída, se hallen a poca profundidad, uno o dos piés a lo más, sentados y apiñados sin orden u orientación definida. En ciertos lugares como en la Huayrona, debajo de estas tumbas se ha descubierto otras más antiguas de otro tipo. El cuerpo se halla por lo general en buen estado de conservación, rara vez momificado, cuando el terreno no es arena; lleva siempre fijada a la cintura una especie de pañete o taparrabo de algodón; circunda la cabeza, de la frente al occipuccio, una, dos y hasta tres largas hondas de color rojo predominante, y primorosamente trenzadas. El cabello arreglado ya en una trenza gruesa laboriosamente confeccionada y dispuesto como una corona, ya en varias trencillas que cuelgan sobre la espalda. Junto a la momia se hallan casi siempre sandalias de cuero; una o más bolsitas ordinarias de lana, algunas todavía conteniendo hojas de coca, de aquellas diminutas como la de Viscas (Yauyos); mazorcas de maíz, semillas de algarrobo, husos y ruecas, hondas pequeñas de cuero y ovillos de lano algodón; calabacitos con cal simples labrados con ornmentos geométricos, quipus, *sponodylus pictorum* intactos, labrados ó en cuentas de collares

y otros menudos objetos confeccionados ó embalados con hojas de pacay, ó bien embutidos con algodón en un paquete formado con una frazada, cocida como un fardo con hilos de fibras vegetales, y asegurado los muy bultuosos con una soga de lana. Junto al fardo se encuentran varios ejemplares de cerámica ordinaria de forma y ornamentos variados; algunas veces vasos negros como los de Trujillo, algunas figuras zoomorfas groseras; pero entre todos ellos siempre hay aribalos, platos de asa ornitoforma, llamitas de barro con la espalda ahuecada y otras especies típicas del estilo Cuzco.

Estos cementerios se hallan por lo general hacia la falda de las colinas o montículos en Nasca, Tunga, Jumana y Coyungo; en algunos casos ocupan extensiones considerables. Ejemplo típico de esta clase de cementerios es uno de Tunga a poca distancia de la casa de este fundo, donde un buen número de cabezas exhumadas en otros tiempos y que yacían en la superficie eran todas del tipo mesocefálico andino y no han sido pocos los fragmentos coleccionados de cerámica de estilo Cuzco. Otro cementerio semejante se halla en Poroma de donde han salido los más elegantes aribalos. El aspecto de todas estas tumbas es de data muy reciente; algunas son seguramente post-colombinas aunque no se encuentra en ellas objeto alguno de origen español.

No todos los objetos son de estilo Cuzco; se podría afirmar que estos son los menos; la mayoria de los tejidos y huacos son tan variados en calidad y decorado que no es posible agruparlos todavía. Las variaciones son a veces manifiestas no sólo de quebrada a quebrada, sino de cementerio a cementerio; pero la presencia constante de objetos de cepa genuina del Cuzco, aboga a favor de una influencia incásica intensa en esta clase de tumbas.

2. CEMENTERIO TIAHUANACO.

Más que tumbas parecen habitaciones subterráneas de forma cilíndrica o rectangular. Las hay de diversos tamaños, y contienen una o varias momias. En Coyungo se ve uno de los más grandes sarcófagos cuyo contenido ha sido últimamente vaciado y arrojado a todos los vientos por los huaqueros. En Tunga se halla también todavía intacta la fosa que guardaba una de las más notables momias encontradas en el valle de Nasca, hoy en la colección Prado de Lima. El primer sarcófago tiene la forma de una caja rectangular orientada de E a O; mide de largo 4,60 mts.; de ancho 2,20 y de alto 1,90. Una hilera de adobes rectangulares sirve de soporte al techo; éste está formado con palos de algarrobo dispuestos en barbacoa y trabajados en forma tal como si se hubiere empleado instrumentos de corte moderno; no se ve amarres, ni caña brava u hojas de pacay (*Inga reticulata*) entre palo y palo como es de uso en otras tumbas de esta región. Sobre este techo existe una capa de barro o torta de algunos centímetros de espesor. La pared occidental está protegida por una hilera de estacas bien apiñadas que dejan a un lado una abertura destinada probablemente a servir de entrada a la cámara. Ésta se abría quizás periódicamente sea para incrementar el contenido o para sacar a las momias y hacerlas partícipes de las festividades u otras ceremonias del ayllu o tribu, si es que aquí existió también esta curiosa costumbre consignada como es sabido por alguno de los cronistas españoles. El pequeño sarcófago de Tunga tiene forma casi cuadrada de 1,5 m. de dimensión; el fondo o base de la tumba se halla a 2,60 mts. de profundidad. El techo, formado por gruesos umbrales labrados como en los de la tumba de Coyungo con hacha o algún otro instrumento cortante; los palos descansan también sobre una hilera de adobes rectangulares; se ve encima una gruesa torta de cerca de un metro, y arena y cascajo hasta la superficie. Las cajas grandes contienen por lo general varios paquetes ó fardos con cabezas artificiales, muchos de ellos artísticamente confeccionados. El

rostro arreglado con laminitas de oro o plata representando la boca, los ojos, y algo así como unas lágrimas que cuelgan de cada uno de éstos, lo cual se observa también pintado en la mayoría de los huacos antropomorfos; lleva consigo además, los más vistosos plumajes en la cabeza y otros ornamentos o fábricas de conchas y plumas; el *unku* o comisón de tapestría, y armas, utensilios diversos y ofrendas votivas como las de las momias encontradas en Ancón y otros lugares de la Costa.

La momia de la colección Prado fué encontrada en 1911; es el mejor ejemplar que se conoce por su excelente estado de conservación; por el manto finísimo de estilo francamente Tiahuanaco, y por toda la vistosa paraphernalia que ostenta, principalmente en el decorado de la cabeza. Las placas de oro del manto y el collar no pertenecen a esta momia; el grabado de las piezas de oro es típico de otra cultura distanciada cronológicamente; estas últimas especies fueron extraídas de un cementerio de Cahuachi de estilo y época diferente.

El examen de los cráneos procedentes de estas tumbas recogidos en diferentes cementerios no revela variación sensible del tipo corrientemente mesocefálico de la sierra. Pero es de notar que ni aquí, ni en las tumbas del tipo anterior se ha encontrado la deformación típica aymará que no es rara en la región andina central del Perú, ni aun en la Costa entre Pativilca y Mala.

Algunos de los objetos extraídos del sarcófago de Coyungo se hallan hoy en la colección Fracchia de Lomas, y por una feliz circunstancia, debido sobre todo a lo reciente de la excavación, se ha logrado examinar y recoger algunos otros en los desmontes del mismo cemeterio. He aquí algunos ejemplos. Sobre una de las caras de un instrumento de hueso bien pulido (fig. 1) usado probablemente en la fabricación de los tejidos, se ha grabado cuatro cabezas zoomorfas. a, b, c, d. Cada una tiene el rostro encajado en una banda que cubre por arriba y atrás la cabeza, quebrándose en ángulo recto en dos muescas, una en la nuca, y otra a nivel del occipuccio. Esta banda es el cabello y se la representa realísticamente en algunas cabezas empleadas como motivos ornamentales en cerámica de Tiahuanaco.[1] El ornamento de la cabeza o gorro formado por una banda horizontal en cuyos extremos reposan verticalmente dos cabezas una de cóndor y la otra de puma con el característico nostrils circular y la S o gancho del cuello, es propio del estilo clásico de Tiahuanaco.[2] Igualmente son de aquí, los ojos alados, los caninos de las figuras principales y aun los dos vástagos centrales del gorro de las dos primeras figuras.[3] Como se vé, exceptuando dos figuritas en los nostrils de las figuras extremas y el pico o espolón de la figura b, y talvez la flechita central del gorro de la figura a, todas las cabezas en conjunto y en la mayoría de sus detalles se identifican con el estilo de Tiahuanaco.

Por último, no se requiere esfuerzo alguno para calificar de estilo Tiahuanaco las cabezas que ornamentan un vaso de doble pico (fig. 2) y el dibujo que aparece en una hacha de piedra (fig. 3) proveniente también de este mismo cementerio.

Otros ejemplares podrían aún consignarse pues en algunas de sus ornamentaciones se aproximan o relacionan estrechamente a las consideradas por Uhle como derivadas del estilo de Tiahuanaco o epigonales. Huacos antropomorfos como el de la figura 4 son frecuentes en estas tumbas; no son éstos de los muy apetecidos por los huaqueros por ser algo porosos y por tanto muy frágiles para el trasporte. Esta es la clase de huacos cuyos fragmentos aperecen con más constancia en los desmontes de esta clase de tumbas. Siempre llevan los

[1] Posnansky, "El signo escalonado," 1913, Berlín, fig. 25.

[2] El mismo gorro con dos cóndores a los extremos en fig. 186, Uhle, "Pachacamac"; Con dos pumas en la conocida figura antropomorfa de la tela de Ancón.

[3] Fig. 186, lám. 4, fig. 1 y fig. 10, pág. 24, en Uhle, "Pachacamac."

ojos adornados con unas líneas pequeñas paralelas que caen sobre los carrillos. Este carácter, unido a una banda o faja que da vuelta al rededor de la frente, y la posición horizontal de los antebrazos, parecen ser sus más salientes características.

Una botella (fig. 5) pulida y pintada con todo primor ha sido obtenida también entre los objetos que se asegura provienen del sarcófago de Coyungo. En ambas caras se ve la figura de un animal en actitud de correr que recuerda algunas de las representaciones míticas o zoomorfas epigonales.

Pero la existencia en estas tumbas de objetos epigonales se halla debidamente confirmada. Cántaros completos redondos, de doble pico y de uno solo con asa lateral y considerable cantidad de fragmentos recogidos en los propios desmontes ostentan dibujos casi idénticos a los encontrados por Uhle en Pachacamac y Cajamarquilla y los que se ve con harta frecuencia en Huacho y otros lugares de la Costa.

Las telas procedentes de estos cementerios son en su mayoría trabajos de tapestría. En algunas de ellas aparecen también motivos ornamentales no muy alejados de los típicos de Tiahuanaco. Tampoco son infrecuentes los objetos de estilo incásico y no pocas momias llevan cubierta la cabeza con largas hondas de color rojo predominante las que se hallan también en las momias provenientes de las tumbas de esta clase.

3. CEMENTERIO NASCA.

Las tumbas de esta clase son fosas o construcciones pequeñas cuadradas u ovales situadas a 3 ó 4 mts. de profundidad. Cuando el terreno es duro, las paredes de la tumba no ofrecen construcción especial de refuerzo; cuando es muy deleznable, entonces unas veces se aprovechan piedras, terrones u otras sustancias más a la mano, y otras veces se construye las paredes de la tumba con adobes odontiformes (fig. 6); no se disponen estos en hileras regulares, sino se apilonan desordenadamente, cubriendo con barro los vacíos como en las *pircas* o construcciones indígenas de piedra de la Sierra. Se observa muy bien esta técnica en las construcciones de las colinas artificiales o *mounds* de Cahuachi. En muchos adobes se nota aún, las impresiones digitales dejadas en su manipulación. La fosa está cubierta primero por una capa de cañas (*Guadua augustifolia*) hojas de pacay, y grandes palos de algarrobo cortados a fuego; encima de este techado, se halla una capa o torta y sobre ella simplemente tierra o cascajo hasta la superficie. En ciertos casos casi a nivel del suelo, hay una nueva hilera de adobes odontiformes. En todas las tumbas que he abierto así en Majoro como en Ocongallo, la Estaquería y Las Salinas, el cadáver se hallaba siempre hacia el occidente con la cara vuelta al oriente; el cráneo, del tipo deformado característico de Nasca. Y se encuentra por lo general varias piezas de cerámica, estólicas, fragmentos de tejidos trenzados finísimos y telas bordadas con figuras ornitomórficas y míticas; spondylus, y otros ornamentos de hueso y piedras raras.

Corrientemente aparecen en estos cementerios una o varias cabezas trofeos momificadas; algunas de estas se han conseguido en espléndido estado de conservación. El foramen magnum agrandado artificialmente desapareciendo a veces toda la porción retro-opistiaca hasta casi el nivel de la protuberancia occipital; a través de este agujero se extrajo seguramente la masa encefálica y todos los tejidos blandos; hay otra abertura pequeña a nivel del ofrión que da paso a un cordón trenzado de lana o algodón que lleva en el extremo que penetra al cráneo un seguro o tope de hueso o de madera para llevar colgante la cabeza. Algunos mechones del cabello llevan señales de haber sido ornamentados con plumas de diversos colores; los labios ligeramente proyectados



FIG. 1.

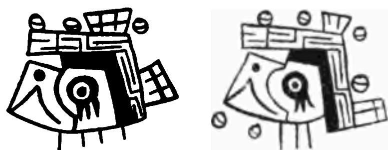


FIG. 2.

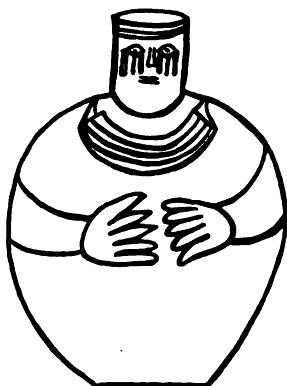


FIG. 4.

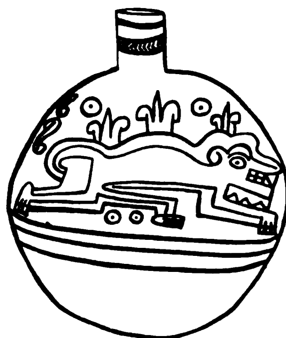


FIG. 5.

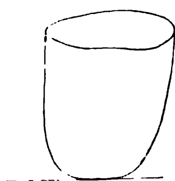


FIG. 6.
Adobe odontiforme.



FIG. 7.
Corte de un cementerio en Paredones.



FIG 8.

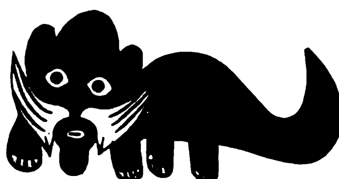


FIG. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.

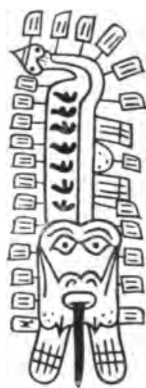


Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 19.



Fig. 18.



Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 22.

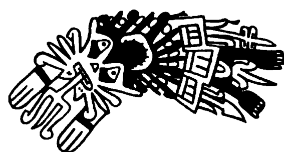


Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 26.

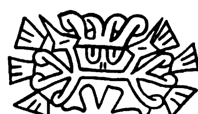


Fig. 27.

hacia adelante llevan al centro y en las comisuras de la boca aguijones que los atraviesan perpendicularmente. Por último los ojos, en algunos ejemplares simplemente desecados y hundidos por la momificación y en otros rellenos con algodón o con una sustancia negra de aspecto resinoso. Todas las cabezas trofeos encontradas pertenecen al mismo tipo deformado de Nasca. El uso de ellas en las ceremonias religiosas o taumatúrgicas del antiguo Nasca debió ser muy general. Su empleo por sí solo ha impreso una fisonomía especial al desenvolvimiento del arte decorativo. Las cabezas se encuentran modeladas realísticamente en los más finos y elegantes ejemplares del valle, y como elemento decorativo acredita la historia de un proceso que ha evolucionado desde lo realístico hasta las formas convencionales o geométricas extremas, casi imposible de identificarlas aisladamente o relacionarlas a su forma prototípica, debido a la repetición, desmesurada y al convencionalismo obligado por el incesante empleo del mismo motivo en la mayoría de las ornamentaciones pictóricas de la cerámica y de los tejidos.

Enterrádas casi en la superficie se encuentran también en estos cementerios unas ollas grandes conteniendo cadáveres de criaturas, algunas tan bien conservadas que hace dudar sobre si dichas ollas funerarias son realmente de la misma época o si son de origen más moderno.

*
* *

Un examen cuidadoso de los dibujos tomados de los huacos, telas y otros objetos procedentes de esta clase de cementerios nos permite formar con ellos dos grupos:

A. Representaciones míticas.

B. Representaciones ornamentales.

Estas últimas comprenden, representaciones realísticas de seres humanos y objetos naturales, motivos ornamentales derivados de las representaciones míticas, y representaciones geométricas.

En las representaciones pictóricas de Nasca no se descubre ningún tipo antropomorfo que aparezca revestido de cierto simbolismo que nos lleve a pensar en una divinidad. Corrientemente se encuentran tipos humanos en sus ocupaciones ordinarias de caza o pesca; algunos tan realísticamente representados que es posible estudiarlos no sólo en lo que respecta a los vestidos y ornamentos que usaban sino hasta poder reconstruir ciertas características antropológicas pero nada que de algún modo nos lleve a identificar en éllas un dios antropomorfo.

La religión en Nasca, como en otros pueblos de América, debió ser de carácter totémico porque sólo personajes zoomorfos se hallan revestidos con atributos aparentemente religiosos.

Calificamos la representación de un animal como una divinidad si al mismo tiempo reune los tres requisitos siguientes:

1°. Cuando adornan al animal ciertos atributos simbolizados en los objetos de carácter místico o taumatúrgico que lleva consigo.

2°. Cuando conserva siempre ciertas características individuales de modo que se le puede identificar a través de sus variedades y transformaciones.

3°. Cuando la representación de la misma imagen se repite como emblemática en las más notables especies artísticas o culturales.

Uno de los personajes que reune estos tres requisitos es un dios felino, tal vez un jaguar; este sujeto campea en la mayoría de las representaciones pictóricas de Nasca y da cierto carácter de unidad y originalidad al desenvolvimiento del arte aborigen en esta región.

Realísticamente se halla representado no sólo en pintura, sino en figurines semejantes a los tipos zoomorfos de la cerámica del valle de Chicama. Con

frecuencia se representa al animal de perfil con la cara siempre de frente. Sólo en determinados casos como en la figura 10 aparece dibujado como si se le viera por la espalda o verticalmente de arriba a abajo. La figura 8 ha sido tomada de un huaco esférico de doble pico de la colección Fracchia; el rostro parece humano, por los ojos, cejas, y boca; pero las líneas paralelas de los carrillos simulan mostachos y la forma de las orejas, y frente erguida, las manchas de la piel, la cola, y las garras, que parecen coger un objeto extraño, son semejantes a las de un felino. La figura 9 muestra al mismo animal; ha sido tomada de un huaco del Museo Histórico de Lima; difiere de la anterior por un mayor desarrollo del moño o copete, por las manchas casi cuadradas, los mostachos mejor diferenciados y una especie de lengua que se desprende del borde del labio inferior; esta lengua que aparece con frecuencia en este personaje debe tener algún significado simbólico, tal vez la emisión de la palabra como entre Mayas y Nahuas. La figura 10 proviene de la colección Belly de Ica, difiere algo de la anterior, las extremidades anteriores están mejor representadas; los mostachos muy desviados hacia afuera, las orejas casi triangulares y al centro del moño una figurita lenticular; las extremidades posteriores mejor dibujadas y se ha hecho resaltar la separación entre el dorso y la parte ventral, ésta siempre de color blanco. La figura 11 está un poco más modificada; los mostachos tienen forma simétrica y elegante, la cual persiste con muy ligeras variantes en casi todas las representaciones de este personaje; la cabeza como en la figura anterior; y en la frente, dos cintas o bandas; las manchas en media luna como en la figura 8 aunque con la convexidad vuelta hacia la cabeza; también parece que se tuvo la intención de marcar la parte blanca del vientre; por último el animal coge con la extremidad delantera derecha dos frutos por sus pedúnculos. La figura 12 reproducida de un fragmento de tapestría procedente de Nasca muestra también al personaje en cuestión. La figura 13 también conserva ciertos caracteres que permiten relacionarla a las figuras anteriores; la cabeza y los miembros anteriores siguen la misma dirección del cuerpo; el gorro o moño ausente. Toda la figura está bien adornada con flores u otros objetos decorativos que se fijan a la piel por un pedúnculo; las manchas semilunares aquí un poco más modificadas; la cola termina en una figura acorozonada.

Es muy interesante observar como varían o se modifican las diferentes partes de este personaje cuando se tiene a la vista una extensa colección de especies pertenecientes a esta cultura. Con frecuencia se simplifica o mutila la figura toda; unas veces no se conserva sino el rostro, otras desaparecen las extremidades; y la cabeza, cuerpo y cola forman una figura monstruosa, serpentiforme, pero de todos modos subsisten ciertas características en el rostro que permiten relacionarlo con los tipos más realísticos. En otros casos como en la figura 14 tomada de una taza, aparecen dos cabezas unidas por una banda la que a su vez estudiada en serie en encuentra que no es sino simple modificación del cuerpo mismo del animal.

Desde los comienzos de la ornamentación o idealización de este personaje el artista introduce como elemento decorativo de mayor importancia el empleo de cabezas ya humanas o zoomorfas. En algunos casos remata la cola ya en una ave, en un pequeño mamífero o en otra cabeza del mismo animal; es por esto que corrientemente se encuentran figuras bicéfalas que en realidad no son sino diferenciaciones ornamentales del prototipo zoomorfo. Frente a un vaso, taza o plato, el artista se propone cubrir muchas veces toda su superficie externa o interna con la figura mítica que tiene en mente; dibuja para ello la cabeza, con sus características distintivas; esto es lo fundamental, lo que más le interesa. en todo lo demás procede conforme a su propia inventiva; llena

después el espacio que a veces es estrecho y largo con el cuerpo del animal prolongado exageradamente y remata con los miembros inferiores atrofiados por falta de espacio donde colocarlos. Esto sucede en las figuras 15, 16 y 17 que han sido dibujadas al rededor de una taza y que desenvueltas sobre el papel tienen este aspecto vermiforme. Como se ve, las tres figuras son similares y todas relacionables a la vez a la forma prototípica. Se descubre en todas tres el mismo rostro con los ojos, mostachos, boca y aun el gorro característico. Las figuras 15 y 16 tienen los costados adornados de flores, la faja central de la figura 15 ostenta tres frutos; la de la figura 16 un motivo derivado de las máscaras o representaciones de cabezas trofeos, la lengua con un fruto o cualquier otro ornamento de forma cónica en la punta. El cuerpo parece así ornamentado como si el animal estuviera cubierto con un manto o camisón y esto es más sugestivo con la apariencia de unas mangas en las extremidades anteriores de la figura 16. En la figura 17 el animal se halla aún más transformado; las extremidades anteriores cogen una porra o algún otro instrumento simbólico. El cuerpo cubierto de un manto o camisón decorado con dos cabezas mutiladas; en el centro y en ambos costados una especie de greca en los dos tercios anteriores y plumas en el tercio posterior. El manto lleva además un ribete terminal que alcanza a la cintura del sujeto y éste provisto de taparrabo o pañete.

La figura mítica 18 se halla aún más diferenciada; la parte ventral del animal tiende a aislarse de la dorsal y esta última principalmente llega a aislarse o a individualizarse yendo a ser sólo un agregado de la cabeza o mejor un ornamento que lleva la figura mítica prendida a la porción posterior de la cabeza. La porción ventral aparece entonces como cubierta por un manto de rayas o fajas paralelas longitudinales con una especie de ojo al centro que también su repetición constante nos indica que algo debe simbolizar. La porción dorsal, remata aun en la cola y lleva algunas flores ornamentales; el rostro de la figura mítica se halla más simetricamente modelada y se le ha puesto orejeras circulares con puntos céntricos que parecen pupilas. Lleva en el cuello además una especie de collar de laminitas de diversos colores y a través de una ancha manga que se ve hacia el lado derecho del rostro aparece una de sus manos que coge una vara o porra y una especie de racimo de leguminosa, o quizás de alagarrobo.

En la figura 19 el personaje mítico está en posición vertical y el ornamento colgante de la cabeza se halla mucho mejor diferenciado del cuerpo francamente antropomorfo. Lleva en la cintura una banda con ciertos motivos probablemente vegetales y en diferentes otras partes, así en la cabeza como en algunos otros sitios, se ven frutos de leguminosa.

La figura 20 se halla en la posición ventral de la figura 10. El personaje se halla muy bien dibujado; ha sido tomado de la superficie externa de una taza, lleva como en la figura 14 orejeras formadas por una hilera de lentejuelas pendientes y que terminan cada una de ellas en una cabeza mutilada. El anima lleva una máscara en el dorso y de los costados cuelgan dos cabezas trofeos; la cola está reemplazada por una máscara de donde se desprende un penacho de plumas ornamentales; aquí como en otros muchos casos cada pluma no es a su vez sino un derivado de las caras. Lleva por último el animal cogiendo con ambas manos de los cabellos otra cabeza trofeo.

La figura 21 es otra de las más elegantes que se presentan en los huacos finos de Nasca; en élla se ve el manto que cubre al personaje mucho mejor representado; lleva a los costados dos cintas sujetas por doce botones, las que terminan en cabezas de víbora; el manto lleva además el borde ornamentado con cabezas trofeos; el gorro está provisto de seis cintas que también terminan

en cabezas de víbora; coge con una mano una estólica y con la otra un par de flechas.

En la figura 22 el mismo personaje se halla en actitud vertical, de frente, muy semejante a la de la figura principal de la puerta monolítica de Tiahuanaco. Con la mano izquierda coge una porra y con la derecha un objeto desconocido. Además del collar lleva transversalmente en el pecho una banda también de discos rectangulares de diversos colores.

En rigor las únicas características constantes que personalizan la figura mítica en cuestión son las que presenta la cabeza; sin embargo, en casos excepcionales la cabeza misma experimenta modificaciones radicales, aunque sólo en algunas de sus partes esforzándose entonces el artista en asegurar la presencia de algunos otros elementos más realísticos que permitan la identificación del sujeto. Así, los mostachos se lateralizan demasiado, abandonando casi la posición infranasal primitiva y ya sin conexión trasversal cada mostacho va a situarse casi a nivel de las sienes pareciendo entonces como las orejas del animal; pero en un conjunto de figuras de esta clase se sigue paso a paso las distintas modificaciones de las diversas partes lográndose dilucidar el primitivo origen de la mayoría de ellas.

Aún hay otro grupo de figuras en las cuales el cuerpo del personaje mítico ha sido reemplazado totalmente por el de otro animal distinto; así aparece la cabeza típica de este dios con todos sus ornamentos ya familiares como encarnado en el cuerpo de un pez, una ave o cualquier otro mamífero. Pero aún en este caso no hay una combinación de ambos personajes o el producto monstruoso originado por esta extraña unión. El cuerpo del animal agregado aparece más como un vestido o disfraz, como un simple accesorio del personaje mítico.

Secundariamente, aparecen también en la cerámica de Nasca otros dos personajes probablemente también míticos y sobre los cuales no existe aún suficiente material. Uno es un cóndor que lleva en el pico unas veces una cabeza trofeo y otras un objeto que tiene cierta semejanza con la porra o vara que se ha encontrado en la figura mítica anterior y otro es un gran pez que sostiene con una de sus aletas una flecha. Ambos personajes están adornados con ciertos atributos simbólicos e inducen a pensar que son representaciones de dos nuevas divinidades.

4. CEMENTERIO PRE-NASCA.

Una última clase de tumbas se ha encontrado en algunos lugares del valle de Nasca principalmente en Las Cañas, la Estaquería y Tunga. La arquitectura de éstas es la misma que la de la clase anterior; como en élla son pozos circulares o cuadrangulares con paredes de adobes odontiformes, y aunque con frecuencia no aparecen los maderos, hojas de pacay, y cañas, que formaban el techo, se puede afirmar que existieron, por que han dejado sus impresiones inequivocas sobre el barro o sobre los adobes mismos que le servían de soporte. Rara vez se encuentra el esquelto en buen estado de conservación; y en dos tumbas abiertas por nosotros, no se halló la menor huella de tejidos. Lo que caracteriza principalmente esta clase de tumbas es la presencia de objetos de cerámica con ornamentaciones que difieren aparentemente de las tumbas de la clase anterior; esta misma clase de ornamentación aparece en los objetos de concha y de oro que frecuentemente se halla en estos cementerios. Dada la abundancia de material que se ha recogido sobre esta clase de tumbas y su contenido que se halla todavía en estudio, vamos a limitarnos por ahora simplemente a señalar como hicimos para los cementerios anteriores algunas de sus representaciones características.

Así como no encontramos diferencia entre la estructura de estas tumbas y las de la clase anterior, así tampoco no se encuentra diferencias radicales en las ornamentaciones de su cerámica. El mismo felino aparece aquí aunque en forma más convencionalizada; sin embargo, no al extremo de impedirnos identificar las diversas partes del mismo personaje. Puede asegurarse que hay un pasaje insensible entre una y otra forma. Dos nuevos motivos son los más salientes en las ornamentaciones del personaje; ganchos y nudos que ornamentan los mostachos y el gorro o diadema, y cabezas trofeos o máscaras que se insertan a ellos.

La figura 23 es una de las más simples de esta clase; élla no difiere casi del felino que nos es familiar; se nota aquí todas las partes que permiten identificarlo y los mostachos y diadema o gorro ornamentados con ganchos. La figura 24 es esta misma figura; aquí como se ve las máscaras se ensartan a los mostachos del personaje. La figura 25 es simple modificación de la figura 23, aquí se presenta con la boca abierta y con un rudimento de patas posteriores y cola hacia la parte central del gorro o diadema. La figura 26 es derivada de la anterior; la boca abierta muestra los grandes caninos; la figura 27 es también derivada de la precedente; esta última es uno de los motivos ornamentales más comunes así en la cerámica como en los tejidos.

Mr. Hrdlička. I wish to call attention to the meritorious work which Dr. Tello is doing in anthropology in Peru and against obstacles which would discourage many men. I am also glad to be able to attest to the correctness of Dr. Tello's observations.

Discussion of this paper was participated in by several members in the Spanish language, but unfortunately no one competent to report in Spanish was available.

The Chairman. His excellency the envoy extraordinary and minister plenipotentiary from Peru, Señor Federico A. Pezet, has just entered the auditorium. I understand that he has only a few minutes to spare, but possibly he may consent to present his paper on "The folklore of the Peruvian Indians."

Mr. Pezet. Mr. Chairman and gentlemen, at the request of Dr. Hrdlička, secretary of the Americanist Congress and also of Section I of the Pan-American Scientific Congress, I attempted to prepare a brief note on the folklore of the Peruvian Indians. I must beg your indulgence. The presentation will not be a scientific study by any means, but will be merely a sketch of one or two of the traditions that have been handed down to the present day from early Indian times. I have hastily put these things down, and I will now, with your kind permission, read them.

PERUVIAN FOLKLORE.

By FEDERICO A. PEZET,
Minister of Peru to the United States.

By reason of the inaccessibility of the various centers of population in the ancient Inca Empire, the communities lived in a great measure isolated, and consequently each nucleus of settlement had its own traditions and its own special beliefs.

The Incas as rulers were most wise, and as conquerors could teach lessons to the conquerors of modern times. While the sun was the deity and his worship became obligatory on all the subjugated peoples, the Incas never interfered drastically with the religious practices of these peoples. So it happens that the legends, the traditions, and the more or less true yet fantastic stories that make up the folklore of a people are very numerous. Each village has its own special legends, besides those that are common to all, which have been handed down by the itinerant story-tellers, whose duty it was, in accordance with the Inca system, to instruct the people in such matters.

The absence of a written language among the Incas was another reason for the prevalence of legends. It is stated that at one time in pre-Inca days, and even in the early days of the Inca dynasty, a language employing graphic symbols existed and was used extensively. At the time of the advent of the Spanish conquistadores, however, there was no sign whatever of a written language.

Unfortunate circumstances attended the coming of the Spanish conquerors into Peru. The Empire of the Sun, as it was proudly called, the great Tihuantansuyo, was in the throes of civil war. The monarchy had been divided between Huascar and his half brother Atahualpa, and in consequence a war was raging for the mastery of the Empire. This state of affairs helped the conquistadores, who took advantage of the situation and by quick action impressed the natives with the belief that they were supernatural beings who had come to assist them in the extermination of their enemies.

The Spaniards first gained the confidence of Atahualpa and then used him, and when they had no more use for him they put him out of the way; and practically did the same with Manco, who had succeeded Huascar. Once they started on the path of plunder and extermination there was no way of stopping them. Cruelty became a necessity as a means of preventing uprisings of the Indians, who naturally wished to avenge the death of their monarchs. To stamp out desire on the part of the people to return to their former state, it was imperative that every vestige of the Inca power should be destroyed, and thus it was that the palaces and temples, fortresses, roads, aqueducts, and other works were destroyed, and in their place other structures were erected, and it became a crime to do anything which would recall the past régime. Every possible effort was made to dispose of persons who might be able to influence the people and the poets and story-tellers especially were treated with the utmost harshness.

There remained alone the quipus which had served in the place of a written language. But in time the key to those many-colored knotted cords was irretrievably lost, when the Quipuscamayoc, the men who were intrusted with their care and custody, were suppressed, and the Inca seat of learning, Pacaric-tampu, was practically wiped out of existence. The conquistadores, in their ignorance, feared the quipus and believed them to be more than they really were, and consequently did everything in their power to stop their use.

So that to-day we have only the writings of the early Spaniards and the ruins which they left standing from which to reconstruct the history of a people who flourished for at least three centuries. The traditions of the empire

have been handed down to us through the poets, the story-tellers, and in like manner the folklore has been in a measure handed down.

The Indians of Peru and of the other South American countries are, like all primitive races, essentially conservative and hold on to their beliefs and practices with a tenacity that is most aggravating to whosoever wishes to turn them away from these superstitions and direct them on the road to civilization. Their religion to-day, while nominally Christian, is filled wth the traditions of their own people, and has in practice much that is absolutely barbaric. After 300 years the death of the last monarch is still remembered and he is mourned on special dates. It is not a matter of wonder that these people should retain the greater part of their superstitions, and that they should believe implicitly in omens and dreams, since throughout all of these years the legends and stories have been handed down by no other methods than those that prevailed before the conquest.

The Indians of Peru are great herbologists and quacks, and they have a remedy for every possible ailment that afflicts humanity. But they do not pretend only to cure physical ills; they are credited by their people with being able to cure all moral afflictions. They have remedies for everything; infidelity, neglect, indifference, and bad temper are treated by them. And the faith which these wise men inspire is most trying to the physician who has to attend to them in times of epidemics, when the authorities have to interfere and oblige the Indians to submit to civilized treatment.

Luis E. Valcarcel, of Cuzco, has made a study of the folklore of the Indians of that section of Peru, and has sent me two legends that typify the superstitions prevalent among the primitive Incas, Kechuas, Aymaras, and other tribes, and which have been handed down to the people inhabiting the mountain regions of southern Peru.

The Nakacc legend is one of those that still has a strong hold on the Indians and is the cause of great trepidation amongst them:

To the native mind the Nakacc is a man, a sordid old man, of coarse features, somewhat diabolical; he wears red clothes, or at least has some red coloring in his clothing, which attracts immediate attention. He usually is a marked man, having some physical defect or some scar or deformity by which he is readily recognizable. He is never to be seen in the daytime; he is a night owl, timid as an evil spirit. He is to be met on the high roads, on the mountain passes, in the gorges, in the bend of a road, at the entrance to a wood. He remains always in hiding, waylaying the trader. He flits about like a ghost. He only works at night, after dusk. He is supposed to possess a tube through which he blows out a powder onto his victims, the ashes of a fœtus, which have the power of an anesthetic. This powder has a wonderful effect on the person it touches, making him insensible to everything; it is then that the Nakacc exercises his mysterious power by extracting the "human ointment;" that is, the greases from the stomach and especially from the liver.

The victim awakens as from a horrible nightmare, and from that moment he suffers pains that gradually reduce his vitality until he succumbs. At other times he does not awaken, passing off during the night. Amongst the Indians all cases of sudden death are attributed to the malefic action of the Nakacc.

The power of the Nakacc can not be overcome. He neither harkens to supplications nor does he accept of any intercession. The Indians, when they believe themselves to have fallen under his spell, invoke the Apu Inca; that is, the spirit of their beloved Inca, but rarely can even he save them from the terrible Nakacc.

The Nakacc is often a laborer, a working man, Indian or white, whom no one suspects until in the night he reveals himself. Any person who acts queerly, a foreigner arriving in their midst, or an old man who shuns people are liable to be suspected of being the Nakacc by the Indians. Then they get together and decide upon the expulsion of such a person from the community, and he is marched out in the daytime, when he can not exercise his evil power. There are cases on record of such persons having been killed outright.

In the hamlets in the valleys that surround Cuzco, the sacred city, the people believe that the Nakacc comes from the great city, and so it is usual to suspect every man coming from there and to treat him as a possible embodiment of the Nakacc.

When an Indian starts on a journey his greatest fear is that of meeting the Nakacc. Every crossroad, every gorge, every summit is scanned in terror, and woe be the man he meets who is suspected of being the dreaded evildoer. To neutralize the possible effect of the mysterious powder which may be blown upon him he will at once chew a mixture of garlic and cummin seed and drink an infusion made out of the manure of the llama, without which no self-respecting Indian allows himself to start on his travels. These preventives, taken when the Indian approaches a point where the Nakacc may be in waiting, may save him.

The Nakacc's influence is all powerful. He is an arch seducer, and, like Satan of the Christian religion, he goes about the world under several forms, seducing the guileless and leading them from the path of virtue and honor, finally destroying them.

Through a process of reasonable generalization, any person evilly inclined is the Nakacc. It is he who brings trouble to a community, who causes epidemics, etc. The popular belief is so strong that whoever is suspected is at once isolated, and even a peaceful citizen will be wise if he leaves the neighborhood as quickly and as quietly as possible when he has fallen under suspicion.

In some instances men have been known to personify the terrible Nakacc and for a time exploit the terror of the unsuspecting natives to their own advantage, but the laugh on occasions like this is likely in the end to be on the side of the poor Indian.

THE KEFKE.

Dr. L. E. Volcarcel tells us that certain legends known to the Orientals have a place in the folklore of the ancient Peruvians—a curious fact which deserves closer investigation. The well-known superstition common to many of the primitive races of the Orient—the flying heads of witches—is quite prevalent around Cuzco.

The kefke is a mysterious night bird that has never been seen, but whose cry is a warning of coming evils, and consequently dreaded by the Indians. The kefke is heard at night, when the family has already retired to the hut. His awful wail, coming on the stillness of the night, "Kef, kef, kef, kef," instantly causes the Indians to shudder. All conversation ends; they cross the left foot and stick a knife into the ground. As a result the evil bird is supposed to fly over without leaving any malefic influence on the house or its inmates.

The belief is that the kefke is the head of a witch that severs itself from her body when she sleeps after bathing in a certain green water. It is generally about midnight that the kefke flies, going to the meeting place of the kefkes on the summit of a mountain, there to hold council.

The kefke, warded off by the Indian who in time has crossed his left foot and planted his knife in the ground, falls into the bushes and becomes therein

entangled, where he bewails his misery, offering all sorts of rewards to be released. The Indian hears these lamentations, but does not give them heed, feeling that he has already saved himself from the terrible kefke's evil influence.

Friday is the day of the kefke, and woe to the Indian who does not ward off the evil influence in time. His crops will fail, his pet animals will die, his son will be drafted into the army, or something dreadful will happen to some member of his family or to himself.

ORÍGENES ETNOGRÁFICOS DE COLOMBIA.

Por CARLOS CUERVO MÁRQUEZ,
Presidente de la Academia de Historia de Colombia.

CAPITULO I.

LAS GRANDES RAZAS SURAMERICANAS.

La oscura sombra de los siglos cubre la historia primitiva de la América con impenetrable velo, que probablemente la ciencia jamás podrá levantar.

¿Cúal es el origen del hombre americano? Hé aquí un problema que desde las primeras épocas del descubrimiento del Nuevo Mundo ha venido interesando vivamente a los hombres de ciencia y a los pensadores en general. Centenares de volúmenes se han escrito sobre el asunto; hipótesis más o menos ingeniosas, sistemas tan eruditos como variados y contradictorios, no han pasado de hipótesis y de sistemas que no se pueden comprobar. Faltan los principales elementos para la reconstrucción de las primitivas sociedades.

Concretándonos a la América meridional, parte del continente en que está situada la República de Colombia, en la vasta extensión de su territorio era desconocido el sistema de la escritura, pues no pueden considerarse como tal ni los quipos peruanos, ni los petroglifos chibchas, ni las rocas grabadas de caribes o pampeanos, dado caso que dichos grabados y pinturas señalaran, como se cree generalmente el registro de acontecimientos o de hechos importantes en la vida de esos pueblos. Por consiguiente, no había literatura propiamente dicha, y los acontecimientos históricos, que sólo se trasmitían por el sistema oral, de generación en generación, no se conservaban sino por corto tiempo y eso con las adulteraciones y mutilaciones que le son consiguientes.

Prescindiendo de las civilizaciones incásicas y de los scyris, en el resto del Continente, ó sea en su mayor parte, no se conocía la arquitectura, y sólo han quedado en muy reducido número vestigios aislados de misteriosa civilización de pueblos desconocidos, como los que en las costas de Esmeraldas y en el valle de San Agustín labraron gigantescas estatuas de piedra, únicas huellas que dejaron de su paso,[1] o los que en las montañas de Antioquia construyeron los edificios y las amplias calzadas que ya en olvidadas ruinas encontraron los conquistadores.[2]

En la conquista europea, en ese inmenso naufragio de la raza americana, se perdió la parte más interesante y más considerable de sus tradiciones y de su historia, de su industria y de sus artes.

Para intentar la reconstrucción de los antiguos pueblos americanos apenas se cuenta con los siguientes elementos:

I. Los objetos que se han conservado en antiguas tumbas o sepulcros.

---

[1] Véase Carlos Cuervo Márquez, Prehistoria y Viajes, San Agustín.
[2] Colección de documentos inéditos, A. B. Cuervo, tomo II, pájina 407.

II. Las relaciones de los cronistas y de los conquistadores, en que refieren costumbres, usos y tradiciones de los pueblos americanos, siempre incompletas, algunas veces adulteradas, tanto por el espíritu de la época como por el orgullo egoísta de todo conquistador, que lo lleva a mirar como cosas de poco menos todo lo que se relaciona con el pueblo conquistado.

III. Los restos de estos pueblos, ya sean los que sometidos llevan una vida civilizada y se han incorporado a las nuevas nacionalidades que surgieron de la conquista, ya sea los que en tribus errantes llevan una vida independiente en los bosques o en las desiertas pampas; aun cuando el estudio de unos y otros, sobre todo los primeros, que han perdido todo recuerdo y hasta el idioma de sus antepasados, da muy poca luz sobre el asunto.

IV. Los vestigios filológicos, conservados en millares de nombres geográficos en toda la extensión del Continente, vestigios de indiscutible importancia, porque "la filología es la única ciencia que puede entrar en lo hondo de las tinieblas de las antiguas edades, y enseñarnos cómo se enlazan las diferentes razas." [1]

Estos son los elementos directos, escasos y deficientes, por cierto, con que se cuenta para el estudio de los obscuros problemas relacionados con los primitivos habitantes de la América Meridional.

Se ha conservado la tradición de que los incas y los caras llegaron por mar, en muy remota época, al Perú y al Ecuador, respectivamente, navegando los primeros de Occidente a Oriente, y los segundos viniendo del Noroeste. Pero cuando estos grupos civilizadores llegaron a las costas americanas, ya esas vastas comarcas estaban ocupadas por densas poblaciones medianamente organizadas, cuyos orígenes se pierden en el horizonte de los tiempos, pero que por su carácter, por su índole y por su organización pueden reducirse a tres grandes grupos, cuyos lineamientos generales están regularmente definidos de acuerdo con las condiciones topográficas del Continente, y son las siguientes:

I. Los pampeanos o paras.

II. Los caribes.

III. Los andinos.

Según parece estos dos grupos últimos son derivaciones del primero, más o menos acentuadas por la acción de los siglos y por la diferencia del medio en que se desarrollan.

Los pampeanos o paras.—Ocuparon toda la región oriental desde los confines meridionales del Continente hasta las costas del mar de las Antillas, y se extendieron en las pampas y en las selvas que se dilatan desde la base de la Cordillera de los Andes hasta las playas del Océano Atlántico. Sus tribus diseminadas en este inmenso territorio estaban constituídas en sociedades rudimentarias y muchas de ellas subsisten todavía en ese mismo estado.

Luciano Adams, von den Steimen, y otros viajeros y etnógrafos que han recorrido esas regiones reconocen la existencia de este importante grupo. El primero le da el nombre de maypure, por el de una de sus tribus que vive en el Orinoco central. El segundo lo llama aravac o aruaco, denominación usada por muchas tribus de regiones distintas entre sí. No hemos aceptado estos nombres, que pertenecen a partes del conjunto, y hemos preferido el de pampeanos, concordante con el del gran piso cuaternario de la América Oriental, en el cual alcanzó su desarrollo; o el de para, vocablo característico diseminado en la inmensa región que ocuparon los pampeanos.

Probablemente en esta familia se encuentran los más genuinos representantes del primitivo hombre suramericano, que, contemporáneo de los equídeos de las

[1] Duruy, Histoire des Grecs, tomo I.

pampas, debió hacer su aparición en esas mismas regiones y cuya descendencia al extenderse en el Continente dió origen, en el curso de los tiempos y de acuerdo con los nuevos medios que encontró a los grupos etnográficos de la época histórica. Al ascender las cordilleras en las altas mesas del Perú y de Bolivia, formó la raza andina y produjo la singular civilización que le fué peculiar, más o menos impulsada por la influencia de civilizaciones extranjeras venidas seguramente de la China o del Japón. En las selvas del Brasil y en la región amazónica conservó mejor su carácter primitivo por vivir en un medio menos apto para la cultura y que la aislaba de todo contacto con otras razas y con otras civilizaciones. Más al norte, en las pampas abiertas del Orinoco, en las costas del mar y en las islas del archipiélago antillano, dió origen al grupo caribe, que más emprendedor y con mayor poder de expansión, debía más tarde desempeñar un papel importantísimo en la historia de la América del Sur, y ocupar todas las tierras bajas que demoran al Norte de la línea equinoccial.

La primitiva zona de dispersión de los pampeanos se reconoce fácilmente por la voz *para*, que significa agua, río o lluvia; en uno de los dialectos del Perú, en la Provincia de Trujillo, tiene esta última acepción . Este vocablo se encuentra en centenares de nombres geográficos diseminados desde el Paraguay y el río de la Plata hasta La Goajira y el mar de las Antillas.

En la región septentrional se encuentra a veces conbinada con voces netamente caribes, como *para boa*, en el Vichada; *para ima* y *paraguay poa*, en la Goajira; baranoa en Bolívar y baracoa en Cuba, en las cuales la P se ha cambiado en B, como sucedió con el nombre del Brasil, que primitivamente era Parasil, por la mutación tan fácil y natural de estas dos consonantes.

La presencia de unos mismos nombres en toda la zona oriental de la América del Sur, desde el Paraguay hasta las Antillas, y en los valles andinos ocupados por los Caribes que de allí vinieron indica la estrecha relación que existe entre pampeanos y caribes. Por ejemplo:

Paraguay poa en La Goajira; *Paraguay* en el Sur.
Cayabo, pueblo y sitio de los Colimas; *Cuyabo*, afluente del Paraguay.
Guaira, en la costa de Venezuela; *Guaira*, en el Paraguay.
Haiti, isla caribe de las Antillas; *Haiti*, pueblo del Paraguay.
Iqueima, cacique de los panches; *Queima*, río del Paraguay.
Paria, golfo de Venezuela; *Paria*, ciudad y lago de Bolivia.
Palagua, sitio de los colimas; *Paragua*, río del Brasil.
Itaibe, río de Tierradentro, de los paeces; *Itabe*, pueblo del Paraguay.
Parana, nombre indígena del Orinoco; *Paraná*, gran río afluente del Plata.

Ese parentesco está corroborado por la existencia de grupos llamados aruhacos o arvacos que en La Goajira, en Casanare y en la Guayana viven mezclados con las tribus caribes; los cuales al tiempo del descubrimiento vivían también en las Antillas junto con los caribes, en algunas de cuyas tribus la mujeres no hablaban sino la lengua aruhaca, muy distinta del idioma caribe que usaban los hombres.

En Colombia la raza pampeana no alcanzó gran desarrollo. Si ocupó las llanuras orientales, La Goajira y parte de las costas de Santa Marta, fué desde remotos tiempos reemplazada por la caribe. Algunas tribus, sin embargo, vagan aún en estado primitivo en las selvas de algunos afluentes del Orinoco y del Amazonas. Tales son los bamias, los yaruros, los mirañas, los orejones, etc. Los aruhacos de La Goajira y del Valle de Upar pertenecen al mismo grupo. De suerte que la influencia de esta raza ha sido nula o poco menos, como elemento demográfico de Colombia.

La familia andina, que se desarrolló en toda la extensión de la cordillera de los Andes y cuyo núcleo principal y más remoto origen estuvo en las altas mesas del lago de Titicaca. De su seno surgieron las naciones más cultas, más adelantadas y mejor organizadas de la América del Sur: El Imperio de Tihuantisuyo o de los incas, en el Perú; los cañaris, purhuaes, etc., en el Ecuador; los chibchas, los quimbayas, y los zenúes, en Colombia.

En épocas muy remotas debió de recibir esta raza la influencia de antiguas civilizaciones asiáticas, cuyos vestigios se encuentran en toda la región occidental del Continente, y con mayor frecuencia la de los nahuas y mayas de la América Central, cuyas colonías se habían extendido por el sur hasta Veraguas y Chiriquí. La navegación del Pacífico era conocida y practicada tanto por estos pueblos como por los del Perú desde una época muy anterior a la llegada de los españoles, y ellos mantenían entre sí relaciones comerciales que probablemente fueron más activas y frecuentes antes de que los caribes hubieran ocupado las costas del Darién y del Chocó. Cerca de Túmaco hay un sitio llamado Usmal, que es el mismo nombre de la misteriosa ciudad de Centro América cuyas grandiosas ruinas son la admiración de los viajeros. Quizás ese sitio fué escala comercial de la ciudad cuyo nombre lleva. Túmaco, nombre del hermoso puerto vecino a nuestra frontera con el Ecuador, era también el nombre de un cacique del Darién del Sur, que fué el primero que dió a Balboa vagas noticias del Perú y de las ricas tierras que demoran al sur costa abajo, en donde la gente andaba vestida y tenía animales de carga. Las estatuas de piedra de Manta y Portoviejo en el Ecuador, según las describen las crónicas de la conquista, y las del valle de San Agustín tienen extraña semejanza con las encontradas en la isla de Momotombo en Nicaragua, como labradas por artífices de la misma raza e inspiradas por una misma civilización.

Por lo que respecta a Colombia, la familia andina formó tres grupos: Uno, el de los chibchas y guanes, en la cordillera oriental; otro en la central, cuyos representantes al tiempo de la conquista eran los quimbayas en el norte del Cauca, los catios en Antioquia y los zenúes en Bolívar, que en épocas anteriores debieron formar un todo continuo que fué roto y destrozado por las invasiones caribes que también amenazaban destruir la unidad del grupo oriental. Pero no parece que hubiera existido continuidad entre los grupos andinos de una y otra cordillera; y el tercero, el de los pastos, en el extremo meridional de la República, cuyas poblaciones ocupaban y ocupan aún las altas mesas de Pasto y de Túquerres, desde Almaguer y Bolívar hasta la frontera ecuatoriana; poblaciones densas, de origen quilla, que aisladas en sus altiplanicies vivían miserables y atrasadas hasta que con las conquistas de Tupac-Yupanqui y Huayna-Capac alcanzaron a recibir la influencia, débil por cierto, de la civilización incásica.

Los taironas de la Sierra Nevada de Santa Marta.—El General D. Ernesto Restrepo Tirado, en su erudito estudio publicado con el nombre de Las Invasiones Caribes Antes de la Conquista Española (Boletín de Historia y Antigüedades, año 1, número 5), reúne los andinos colombianos que quedan mencionados, con los taironas de Santa Marta y los chiriquíes y comagres de Panamá, en un solo grupo que él llama de los tairos. Pero los guahimíes, los chiriquíes y otras tribus similares de Panamá no pueden relacionarse sino con los nahuas y mayas de la América Central.

En cuanto a los taironas, según se deduce de lo que dicen de ellos las crónicas de la conquista, tampoco tenían afinidad alguna con los pueblos andinos; más bien parece ser el resultado de una fusión de caribes con alguna nación del grupo pampeano o *para*, que ocupaba ese territorio cuando principió la inmigración caribe. Cerca de los taironas, vecinos de ellos vivían tribus que tenían

el nombre de caribes, y unos y otros lucharon juntos, con igual valor, con la misma energía de la raza, contra los conquistadores; y no hay ejemplo de que caribes y andinos se hubieran aliado para resistir la conquista; lejos de eso, los andinos siempre se aliaron con los europeos para combatir los caribes, a quienes consideraban como a sus mayores y más crueles enemigos.

Además, ni en el idioma chibcha ni en los vestigios que quedan de los otros idiomas andinos, se encuentra la raíz del nombre tairona, que más bien parece venir de idiomas pampeanos. Con efecto, en guarani o tupi, taira significa hijo;[1] y está en la índole de estos pueblos dar a sus tribus nombres relativos de ascendencia y descendencia. En la misma obra citada[2] encontramos lo siguiente: "Etimológicamente hablando, este nombre tupi, es el nombre nacional y unos se decían tupinambas o varoniles, llamándose otros tamayos o abuelos, y sus descendientes temiminos o nietos."

Siendo esto así, nada tendría de extraño que una tribu pampeana tupi, como a sí misma se llama la raza en cuyo idioma taira quiere decir hijo, tomara esta palabra para formar con ella su nombre. Debe recordarse que en el Valle de Upar, cerca de la Sierra Nevada y vecinas de los taironas vivía una tribu importante que se llamaba tupi; y que un de las tribus de la nación tairona tenía la singular costumbre de deformarse el lóbulo de las orejas agrandándolo hasta dejarlo "del tamaño de un platillo de los nuestros," como dice el Padre Simón; por lo cual los españoles los llamaban orejones; costumbre idéntica a la de la tribu pampeana del Putumayo y del Brasil, que se conoce con el mismo nombre, y ya hemos visto la estrecha relación que existe entre los caribes y los pampeanos, a los cuales parecen pertenecer los guaraníes o tupis. Además, de los pocos nombres de los taironas que han llegado hasta nosotros hay muchos cuyo origen caribe no puede ponerse en duda, tales son: buritaca, macotama, betoma, maomas, etc.

Por todas estas razones lamentamos no poder aceptar la clasificación presentada por el Señor General Restrepo Tirado, ni en el nombre del grupo ni en los elementos que lo componen; esto sin negar la posibilidad de que pueblos andinos hubieran ocupado alguna vez parte de la hoya inferior del río Cesar.

Los caribes, últimos ocupantes del territorio al cual llegaron por emigraciones sucesivas, efectuadas de Norte a Sur y de Oriente a Occidente, de los cuales nos ocuparemos en capítulo separado.

Los negroides.—Varios hechos aislados, pero concordantes permiten suponer que antes de la formación y desarrollo de los tres grandes grupos etnográficos de que acabamos de tratar—pampeanos, andinos y caribes—gran parte de la América estuvo ocupada por una raza inferior de tipo negroide.

Los conquistadores encontraron dispersas en toda la extensión del Nuevo Mundo pequeñas tribus que desde el primer momento fueron consideradas como pertenecientes a la raza negra; tales fueron por ejemplo los otomies de México; los caracoles de Haití; los argaos de Cutara; los aravos del Orinoco; los porcejis y los matayas de Brasil; los manabíes de Quito; los chuanás del Darién y muchos otros que sería largo enumerar.

Vasco Núñez de Balboa en la expedición que llevó a cabo para descubrir el Mar del Sur, encontró con gran sorpresa, al decir de Gomara, que los cuarecas de Panamá poseían esclavos negros, los cuales obtenían de tierras lejanas según dijeron.[3]

Los negros figuran con frecuencia en las más remotas tradiciones de algunos pueblos americanos. Ciertas tribus del Darién decían que cuando por primera

[1] Ruí Montoya, Arte de la lengua guaraní, preludio, pájina I.
[2] Introducción al vocabulario, pájina V.
[3] Gomara, Historia General de Indias, Parte I.

vez llegaron sus antepasados a esa región, estaba ocupada por hombres pequeños y negros, que luego se retiraron a los bosques, en donde algunos viven aún al decir del Cacique Nañaquina.[1] Los payas[2] y los tapalisas, otra tribu de los cunacunas hacen remontar el origen de su nación a un hombre y a dos mujeres, una india y otra negra, que vivían a orillas del Tatarcuna.[3]

A esta raza deben referirse los antiguos esqueletos de estructura muy distinta de los de la raza roja americana, que en varios puntos del Continente se han encontrado desde Bolivia hasta México. Dignos de atención a este respecto, son los dos cráneos de exagerado prognatismo, de frente rebajada, de apófisis muy desarrolladas y de fuertes arcos superciliares que en las montañas de Sumapaz, muy arriba del puente natural de Icononzo, encontró el ilustrado Profesor Doctor Don Juan de Dios Carrasquilla.

Entre las misteriosas estatuas de piedra de San Agustín, en el extremo meridional del valle del Magdalena, hay dos con las facciones características del tipo negroide; ambas son de apariencia antiquísimas y están representadas con singulares atributos: el hombre sostiene con las manos un gran pescado, y la mujer una culebra que se enrolla sobre los pechos. Estas extrañas figuras, sin duda, no representan el tipo de los antiguos pobladores de San Agustín, sino que son reminiscencias de época muy anterior; representan mitos remotos conservados al través de los tiempos por su carácter religioso.[4]

No son estas las únicas esculturas americanas que reproducen las facciones del tipo negroide; igual cosa se ve en los antiguas esculturas mexicanas de época anterior a la de los otomíes, tales como la gran cabeza diorítica de Huayepán y el hacha gigantesca de Veracruz, cuya cabeza presenta gran semejanza con la de la figura de mujer de la mencionada estatua de San Agustín; ambas tienen facciones idénticas, son de un mismo estilo y como obedeciendo a un mismo modelo; el de la raza negroide autóctona cuyos restos dispersos encontraron los conquistadores, sobre la cual se formó posteriormente la llamada roja o americana.

Probablemente nuevos hechos y nuevos descubrimientos vendrán a confirmar la suposición de que la primitiva población americana fué de raza negroide; por ahora y por lo que hace a la índole y al próposito de nuestra obra, nos limitaremos al estudio de las razas o grupos etnográficos que existían en el territorio de Colombia en la época de la conquista, y cuya influencia sobre el posterior desarrollo de la población colombiana ha sido de mayor o menor trascendencia, pero siempre efectivo, como sucede con los caribes y con los andinos. En cuanto a los pampeanos o paras, su acción quedó reducida a limitadas regiones de las desiertas llanuras orientales, y quizás en época muy remota a una parte reducida de la vertiente del Atlántico.

Capítulo II.—Los Caribes.

Primera Parte—I. Caracteres generales.

La mayor parte del territorio de Colombia—los costas, las extensas hoyas de los ríos caudalosos, los valles interandinos—estaba ocupada por numerosas tribus pertenecientes a la raza caribe, las cuales, aunque presentando entre sí grandes diferencias, tenían caracteres y rasgos generales que les eran comunes. Valientes y aguerridos, tenían una organización

---

[1] F. J. Vergara y Velasco, Nueva Geografía de Colombia, Tomo I, página 878.

[2] Este es el mismo nombre de un sitio de la cordillera entre Sogamoso y el Llano, en donde se libró un celebre combate en la guerra de Independencia.

[3] Ernesto Restrepo Firado, Un viaje al Darién.

[4] Carlos Cuervo Márquez, Prehistoria y Viajes, San Agustín, páginas 187 y 188.

militar propia de pueblos guerreros y conquistadores; eran antropófagos y no conocían la piedad; en los combates que libraban, si conservaban los prisioneros era con el objeto de engordarlos y de tener por mayor tiempo fresca la carne humana, que era una de sus mayores delicias. Como objeto de ornato y motivo de orgullo, algunas tribus exhibían en las palizadas que rodeaban sus habitaciones los cráneos de sus enemigos, y otras conservaban los pellejos, llenos de ceniza colgados en las paredes interiores de sus templos; envenenaban las púas que ocultaban en los caminos y las flechas que usaban en los combates, siendo todos hábiles en extremo en la preparación de estos venenos tan activos como sutiles. Entre sus armas les era característica la pica de más de veinticinco palmos de longitud, que manejaban con sin igual destreza. Todas o casi todas tenían la extraña costumbre de deformar el cráneo de los recién nacidos, achatándolo hacia atrás para dar a los guerreros ese aspecto de ferocidad que causaba terror a las naciones con las cuales guerreaban y que era considerado como el rasgo distintivo de su valor. En los grandes ríos y en el mar eran navegantes audaces y expertos, y sus hordas, que no reconocían obstáculo en sus conquistas, se habían adueñado de la mayor parte del territorio; en todas partes conservaban sus rasgos característicos, y cuando sobrevino la conquista amenazaban destruir los núcleos que en Colombia quedaban de lo que podemos llamar la raza andina, raza más culta, de costumbres más suaves, pero que no podía resistir el vigoroso embate de esas tribus enérgicas y feroces, cuyas emigraciones continuas se sucedían unas a otras como las olas de un mar embravecido.

Se ha considerado, y con razón, que estas numerosas naciones pertenecían a la gran raza caribe, raza interesantísima por sus raras condiciones, por sus grandes energías y por el gran papel que en los siglos anteriores a la conquista le tocó desempeñar en una vasta extensión del Continente americano, debido a su extraordinario poder de expansión. La altivez y el valor personal y un desmedido amor a la libertad, que eran los rasgos prominentes de carácter, hicieron que siempre rechazaran con éxito el yugo de servidumbre que les querían imponer los europeos; y así en las Antillas o en Venezuela, en Antioquia, en el Tolima o en el Cauca, cuando llegaban a ser vencidos por los conquistadores y no tenían ya a donde emigrar en busca de la libertad, preferían darse la muerte antes que someterse a la esclavitud. El orgullo europeo, despechado por no poder reducir, ni por perfidia ni por las armas, a esta altiva y orgullosa raza, vengaba su impotencia pintándola con los más negros colores, como sumida en el último grado de abyección y de salvajez, haciendo resaltar sus defectos y sus vicios pero guardando silencio respecto de sus virtudes y de sus grandes cualidades.

Con efecto, a los pueblos caribes, además de la antropofagía, no se les puede condenar sino sus ritos sanguinarios y su crueldad para con los prisioneros; pero éstos eran vicios comunes a todos los pueblos americanos, aun a los más cultos como los aztecas, o de costumbres más suaves y de carácter más dulce, como los chibchas; recuérdese si no el rito sangriento del moja o la ceremonia para la construcción de los templos, en la cual los maderos que servían de columnas se enterraban aplastanado los cuerpos vivos de doncellas escogidas. Además de que todos los pueblos de la tierra, sin excepción alguna, han tenido en las primeras épocas de su desarrollo ritos y ceremonias sanguinarios y crúeles.

Pero en cambio era una raza valiente, intrépida, inteligente y ambiciosa. Su organización política estaba sólidamente constituída y en élla se consagraban el poder aristocrático y la influencia sacerdotal, el respeto a los principios y a la religión, el obedecimiento a las leyes y la adhesión a las antiguas costumbres.

Habituados desde niños a los ejercicios guerreros y al manejo de las armas, eran ágiles y vigorosos, y constituían una raza fuerte y sana, en la cual un caso de deformidad era verdaderamente excepcional.

Según el testimonio de los misioneros franceses de las Antillas, y según se desprende de las crónicas de los conquistadores de Tierrafirme, la perfidia, la mentira y otros vicios les eran desconocidos antes de la llegada de los españoles.

Las relaciones de la Conquista abundan en rasgos de heroísmo y de abnegación ejecutados por individuos de esta raza, en la cual los afectos de familia estaban intensamente desarrollados. La Gaetana vengando en Añasco la muerte de su hijo y promoviendo el formidable alzamiento de paeces, apiramas, yalcones y pijaos, es la imagen del amor materno, desesperado, loco, llevado hasta lo trágico. Y el adolescente Metaqui pidiendo para él la muerte que se iba a dar a su madre, presenta uno de los más bellos ejemplos de amor filial.

Intrépidos marinos en el Océano, montañeses atrevidos en las cordilleras, dominadores de los grandes ríos, a donde quiera que les guía su espíritu emprendedor y de conquista, a través de los mares, en las ásperas montañas o en los profundos y extensos valles, llevan consigo sus cualidades y sus defectos y en todas partes se les reconoce al primer golpe de vista. La misma deformación del cráneo de los varones, el uso de sutiles venenos, la misma táctica militar, los mismos cerrados escuadrones de los cuales decían los españoles que parecían "soldados tudescos o que hubieran hecho las guerras de Flandes"; y en todas partes la misma altivez individual, el mismo orgullo de raza.

II. SUS APTITUDES DE PROGRESO.

Desde luego que—como Taine lo hace notar en la introducción a su Historia de la literatura inglesa—no debe esperarse que todas las agrupaciones pertenecientes a la misma raza se desarrollen simultáneamente y adquieran el mismo grado de cultura. Infinidad de causas influyen en la diferenciación de los distintos grupos, entre los cuales señaló el célebre escritor francés lo que él llamó el medio y el momento, como las principales que desvían o modifican los caracteres secundarios o superficiales, que estimulan o contienen el desarrollo, pero que no pueden alterar el fondo mismo del carácter etnográfico, la esencia o el espíritu de la raza, el cual se reconoce al través de las más variadas circunstancias, de los más diferentes grados de cultura, ya sea en la prosperidad o en la desgracia, en el estado de civilización o de salvajez, en la nación rica y poderosa o en la tribu miserable.

Toda raza avasallada cuyos grupos emigrantes se desprenden en épocas de cultura distintas, o sea en distintos momentos; que a su paso encuentran regiones de condiciones muy diferentes, presenta extraordinaria variedad en su desarrollo y en su cultura. Las agrupaciones que encuentran territorios ricos, climas suaves, en una palabra, condiciones de bienestar favorables para su progreso, de las cuales han disfrutado muchos siglos, tienen necesariamente que parecer muy distintas de aquellas otras a las que han tocado en suerte terrenos pobres, climas mortíferos o luchar en sus emigraciones con una naturaleza tan poderosa como indomable.

De igual manera, un grupo fijado de tiempo atrás en un territorio favorable tiene que parecer muy distinto de otro a quien la observación científica sorprende en el período de su éxodo, o del que está recientemente fijado en regiones cuya naturaleza no ha tenido aún tiempo para dominar.

Este era precisamente el estado en que se encontraba la mayor parte de las tribus caribes de Colombia al tiempo de la conquista. Algunas como los paeces

y al parecer los muzos estaban en el período de emigración. Las demás, con pocas excepciones, hacía poco tiempo relativamente que habían llegado al territorio en que las encontró la Conquista, y unas y otras habían tenido que recorrer regiones inmensas, de climas mortíferos y ásperas montañas, cubiertas de selvas exhuberantes. Carecían, pues, del principal elemento para el desarrollo de su cultura. No habían tenido tiempo para ello. Por consiguiente, no puede juzgarse por el estado social de estas tribus al tiempo de la Conquista, de la aptitud o capacidad de la raza para su progreso o mejoramiento; así como no podría juzgarse de la cultura y civilización española por el estado miserable y lastimoso del conquistador Alvarado y de sus compañeros, cuando en su desastrosa peregrinación al través de las selvas ecuatoriales llegaron a Quito como ejército de espectros.

Otras tribus parecían haberse fijado al terreno de una manera ya definitiva y haberlo ocupado por varias generaciones; tal, por ejemplo, la de los panches, de quiénes los cronistas dicen que no ambicionaban nuevos territorios, y que se distinguían por su organización política y social, por sus costumbres que, aunque viciadas por la antropofagia, eran, sin duda, menos bárbaras que las de otras naciones de la misma raza, y sobre todo por las numerosas poblaciones que existían en su territorio, algunas de las cuales eran de relativa importancia; se encontraban, pues, en los principios de su desarrollo nacional. Mientras que en Haití, en donde por muchas generaciones y en el curso de varios siglos, habían disfrutado de circunstancias favorables, los descubridores encontraron estados florecientes, en los cuales reinaba positivo bienestar. Allí, la familia caribe no tenía, como en otras partes, la guerra por oficio y por única preocupación; las gentes ya pensaban en lo cómodo y en lo bello; las poblaciones eran grandes, las habitaciones cómodas y rodeadas de jardines, comunicaban con el mar por medio de avenidas con plantas y con flores cultivadas con esmero. En estas mismas ventajosas condiciones se encontraban muchas tribus de la costa de Tierrafirme. Los noánamaes, por ejemplo, cultivaban hermosos jardines que sorprendieron agradablemente a los primeros descubridores.

El Padre Dutertre y los demás misioneros franceses de las Antillas están de acuerdo en afirmar que los caribes, a la llegada de los europeos eran "el pueblo más dichoso, el más laborioso, el más feliz, el menos vicioso y el más sociable de las naciones del mundo."[1] Digno de anotarse es el hecho que refieren los cronistas de que en una de las fortalezas que los indomables pijaos tenían en la Cordillera Central, encontraron los españoles un reloj de sol, lo cual indica un adelanto relativo en esas tribus, que eran consideradas como de las más salvajes que ocupaban el interior del territorio colombiano.

La asimilación de la cultura de razas más civilizadas, no fué extraña a los caribes. Las tribus de esta nación, que en Panamá o en Centro-América estuvieron en contacto con los nahuas, tomaron de éstos parte de su adelantada civilización. Así vemos a los que llegaron al Ecuador con el nombre de caras, fundar un reino bien organizado y floreciente, el de los scyris, contra el cual se estrellaron por repetidas veces los ejércitos de los incas conquistadores. Huayna Capac, para incorporar a Quito definitivamente a su Imperio, tuvo que apelar, como político sagaz, al recurso de las alianzas de sangre, casándose con la hija heredera del último de los scyris. En esa resistencia tenaz, lo mismo que en la que más tarde se hizo a los españoles por los generales de origen cara, se reconoce la parte de sangre caribe que todavía bullía en las venas de ese pueblo.[2]

---

[1] Dutertre, Historia general de las Antillas.

[2] Los únicos Generales scyris que resistieron a Tupac Yupanqui y a Huayna Capac, fueron Epiclachima y Calicuchima, nombres de indudable origen caribe, sobre todo el último.

Tenía pues esta importante raza aptitudes y capacidades de cultura y de progreso para juzgar de las cuales no se debe considerar únicamente las agrupaciones que, por una u otra de las causas apuntadas estaban en decadencia o habían permanecido estacionarios; así como no se podría juzgar de la capacidad civilizadora de la raza arya, por ejemplo, por el estado actual de una de las muchas tribus que en el centro del Asia llevan hoy todavía una existencia miserable y semibárbara, como llevaron siglos atrás, pero ya dentro del período histórico, los pueblos genitores de las naciones hoy más ricas, más poderosas y más cultas de la tierra.

III. EL NOMBRE CARIBE.

Aun cuando cada una de las tribus o nacionalidades pertenecientes a esta raza llevaba un nombre especial, probablemente el núcleo principal o sea el tronco de donde se desprendieron las distintas ramas, era el que poseía el nombre genérico de caribe o caraibe, con el cual se designa hoy a toda esta gran familia etnográfica.

Este nombre se encuentra citado por primera vez en las relaciones de viajes de Colón y de los primeros descubridores, como propio de los habitantes de Haití y de las pequeñas Antillas, y también lo poseían algunas tribus de Tierrafirme, entre ellas una de la Sierra de Santa Marta, vecina de los taironas, llamados caraibes.

Los caracteres especiales de estas tribus hicieron desde el principio tal impresión en el ánimo de los conquistadores y descubridores, que el nombre de caribe se popularizó bien pronto hasta el punto de dársele al mar de las Antillas, desde los primeros tiempos del descubrimiento, el significativo nombre de Mar de los Caribes.

El indomable valor, la energía y el tesón con que defendían su libertal y su independencia; la desesperada guerra a muerte con que trataron de resistir la invasión europea, cuando se convencieron que los europeos se presentaban como conquistadores a despojarlos de sus propiedades, arrancarlos de sus hogares y reducirlos a la más dura esclavitud; la ferocidad con que en sus represalias respondieron a la crueldad implacable y a la inaudita perfidia de los europeos, hicieron que muy pronto el nombre caribe fuera sinónimo de valiente, de sanguinario y de cruel, y que los individuos de esta raza fueran considerados como bestias feroces, cuya destrucción era permitida y cuya esclavitud era descretada.

¿Cual es el origen de este nombre que tanta resonancia ha tenido en la historia del Nuevo Mundo?

Como veremos después, el padre Laffiteau, el Abate Brasseur de Bourbourg y otros autores han querido relacionar el nombre caribe con el de los antiguos caryos del Asia.

El Padre Gregorio García en su Origen de los indios[1] dice que "Caribe es corrupción de cariphe, como batallador, pues careb en fenicio significa batalla."

Dejando a un lado estas hipótesis sobre el origen asiático del nombre, las cuales solo mencionamos como curiosidad, lo cierto es, como lo afirma el sabio americanista cubano Sr. Bachiller y Morales,[2] que en la lengua caribe la raíz car, cara, significa, alto, excelente; y cari equivale a hombre, pero a hombre de esta raza, o sea a hombre noble o varón por excelencia.

En lo general, las razas superiores se han dado nombres laudatorios. Los aryas quiere decir los nobles, los ilustres; los slavos, los gloriosos; y según la

[1] Página 285.

[2] Cuba Primitiva, segunda sección vocabulario.

anterior etimología, los caribes serían los nobles, los excelentes; lo cual atestigua el orgullo de esa raza y la conciencia que tenían de su moralidad y de su valor.

La raíz car o cara la conservaban la mayor parte de las tribus caribes al través de las generaciones y de las vicisitudes de las más largas peregrinaciones, de los más penosos éxodos; y cuando después de largos años de marcha se fijan en una región, la imponen en el nombre que dan a los sitios y a los pueblos, como recuerdo de la lejana patria.

El nombre de caras fué el que llevaron al Ecuador las tribus que conquistaron a los quitus, y a la bahía donde primero desembarcaron en esas regiones dieron el nombre de caraques, idéntico al de varios puntos de la costa de Venezuela.

En el idioma caribe, como en todos los demás que no se han fijado por medio de la escritura, es muy frecuente el empleo de unas consonantes por otras, sobre todo en tratándose de dialectos diferentes o de uno mismo hablado por tribus o parcialidades distintas. Esta variabilidad es muy explicable en tratándose de consonantes afines, como sucede en el caribe, en donde, con frecuencia, se cambia la C en G, la R en L, etc. Así, por ejemplo, algunas tribus caribes se dan el nombre de galibis, y con este nombre es generalmente designada la lengua de los caribes del Brasil. La raíz car, cara, se convierte con frecuencia en cal, cala, como en calamari, calandaima, calamoima, calima, etc., o en gara como en garagoa, nombres todos caribes del territorio colombiano.

En centenares de nombres geográficos, que aun subsisten en Colombia, en el Ecuador, y sobretodo en las Antillas y en Venezuela, se encuentra pura o más o menos adulterada la raíz del nombre caribe; huella imperecedera, que de su paso al través de los mares, a lo largo de los ríos, en las desiertas pampas o en las arrugadas y altas cordilleras dejó esta raza altiva e indomable.

IV. ORIGEN DE LOS CARIBES Y MEDIO EN QUE SE FORMÓ SU CARÁCTER.

Muy diversas opiniones se han emitido respecto del origen de los pueblos de raza caribe. Algunos autores los hacen venir de los países situados al norte de México, mientras que otros los creen originarios de las montañas del interior del Brasil; pero la mayor parte están de acuerdo en considerarlos como naturales de las pequeñas Antillas o de la Guayana.

Colón, en su primer viaje, encontró en Haití y en las otras Antillas los primeros pueblos caribes en Estados perfectamente organizados y florecientes; y parece que los más expertos navegantes de la América tuvieron su cuna en estas islas, en donde desde la infancia se acostumbraban a desafiar intrépidos los peligros de la navegación y a oir sin temor el rugido de las olas. Desde allí sus tribus dieron principio a las continuas y penosas emigraciones al través de los mares y a lo largo de los grandes ríos, en las cuales se adueñaron casi por completo de gran parte de la América Meridional.

Remontando un poco más en la historia de los tiempos, algunos ilustrados americanistas como el Padre Laffiteau, primero[1], y el Abate Brasseur de Bourbourg, en seguida, han querido relacionar los caribes a los caryos, aquellos otros intrépidos navegantes del Antiguo Mundo. El segundo de estos autores dice así: "El nombre de los caras o carios, después que ellos desaparecieron, se conservó aplicado a un gran número de ciudades y de lugares en Asia Menor, en África y en la India; pero en ninguna parte se difundió tanto como en América, donde más de mil nombres de pueblos, de tribus, de ciudades y de algunos sitios tenían el afijo car, cal, gal, etc., en la época de Colón, y

[1] Mœurs des sauvages comparées aux mœurs des premiers temps. Paris, 1725, 2 v. in 4.

la presencia constante de la muerte y de las escenas de sangre les desarrollaban los instintos carniceros y el desprecio por la vida.

Pero las mismas condiciones de esta azarosa existencia desarrolla en ellos la dignidad del individuo y la conciencia de hombres libres. Debajo de la corteza de barbarie y de salvajismo se ven germinar nobles sentimientos, principalmente el del cumplimiento del deber, movimiento espontáneo que sólo obedece a impulsos internos. Al sajón que huye en el combate sus compañeros lo ahogan en el lodo. El caribe no concibe la cobardía. Un panche que no pudo asistir a la primera batalla que dió su nación a los españoles, cuando llegó a su campo y ve a los suyos destrozados y en derrota, vuela a alcanzar el ejército de Quesada y libra combate él solo contra los vencedores de la víspera, no para vencer, que no lo esperaba, sino para vengar la muerte de sus deudos y de sus amigos y la afrenta de su nación.

Como los antiguos sajones, los caribes vivían generalmente aislados; edificaban sus cabañas en el sitio que les parecía más a propósito y aun en las aldeas, como sucede todavía en los pueblos paeces de Tierradentra,[1] las casas no se tocaban. El individuo en todas las manifestaciones de su vida tenía necesidad de libertad y de independencia.

Cuando no estaban dominados por las duras pasiones que engendran las aventuras de la guerra, su carácter era grave y melancólico, y en ambas razas el sentimiento religioso, más que aparente y externo, era de sentido interior; se ha dicho que carecían de templos, porque sus templos estaban en la naturaleza. Sin embargo, tenían tan arraigadas sus ideas religiosas, que su conversión fué siempre difícil y a ambos se les tuvo como fanáticos y encarnizados enemigos del cristianismo. El Padre Dutertre confiesa que en el espacio de treinta y cinco años todos los misioneros reunidos de las Antillas no alcanzaron a convertir, y eso con infinitos trabajos, a más de veinte adultos.[2]

Si se tienen en cuenta las grandes semejanzas geográficas del medio en que primero vivieron estas dos grandes razas, sajones y caribes, se comprende fácilmente el porqué de las grandes analogías que presenta el carácter de esos atrevidos navegantes, ambos reyes del mar, los unos del Báltico y del mar del Norte y los otros del mar de las Antillas.

Más tarde los sajones, al ponerse en contacto con el moribundo Imperio Romano, fueron herederos de su refinamiento y de su cultura, la cual, modificándola de acuerdo con su carácter, se la asimilaron lentamente, pero de una manera sólida y segura; y el cristianismo, no sin grandes dificultades, logró al fin suavizar sus bárbaras costumbres.

Los caribes en sus emigraciones no tuvieron contacto sino con pueblos bárbaros, y cuando en la marcha de los acontecimientos históricos se encontraron con la civilización europea, el antagonismo de sentimientos y de intereses era tan inmenso que el choque fué violento; la guerra a muerte y el conflicto dieron por resultado natural no el vencimiento sino la desaparición total de esta altiva raza que prefirió la muerte a la esclavitud.[3]

En las pequeñas excursiones a las islas vecinas de sus archipiélagos, al través de los estrechos canales que las separan, sajones y caribes se familiarizaron con los peligros del mar y adquirieron el espíritu de aventura, que se convertió en seguida en espíritu de conquista. A las cortas

---

[1] Carlos Cuervo Márquez, Prehistoria y viajes, páginas 87 y 88.

[2] Dutertre, J. D., Histoire générale des Antilles.

[3] En relación con las analogías de carácter y de costumbres de sajones y caribes pueden verse los siguientes autores:

Para los germanos: Tácito De Moribus Germanorum, Beda, v, 10 Sidorio VIII, 6. Aug. Thiery, Hist. Sancti Edmundi, Pictorial History, etc.

Para los caribes: Fray Pedro Simón, Noticias Historiales. Iñigo Abad, Historia de Puerto Rico. Fray Gregorio Garcia, Origen de los Indios. Oviedo, Theodore de Bry, Historia de América.

excursiones siguieron las grandes empresas y las formidables invasiones que llevaron a los unos, a los sajones, a conquistar las islas donde más tarde sus descendientes han formado un grande imperio que al mismo tiempo es una nación modelo; y a los otros, los caribes, a adueñarse de una vasta extensión del Continente americano. En el mismo período histórico en los diez primeros siglos de la era cristiana, desempeñaron los caribes en el Nuevo Mundo un papel semejante al que a sajones y daneses les tocó desempeñar en el otro Continente.

SEGUNDA PARTE.

I. SEMEJANZAS DE IDIOMA ENTRE LAS ANTILLAS Y EL CONTINENTE.

Las observaciones filológicas confirman la creencia de que las tribus caribes del mar de las Antillas en sus invasiones llevaron hasta el centro del Continente no sólo el idioma propio de esas islas, puro o modificado en dialectos derivados del idioma primitivo, sino también muchos nombres de lugares y sitios de ese archipiélago, principalmente de Haití y de Puerto Rico.

Los intérpretes que los primeros conquistadores trajeron de la Española a los descubrimientos de Tierrafirme, se hacían entender fácilmente de las tribus caribes del litoral del Continente; y los que sacó de Santa Marta el Adelantado Jiménez de Quesada prestaron fácilmente su servicio durante todo el descubrimiento y exploración del bajo Magdalena, hasta que la expedición conquistadora tocó en los confines del reino chibcha. En el Epítome de la Conquista se dice claramente que cuando los conquistadores transmontaron las Sierras del Opón," "iban como ciegos por no saber la tierra en que estaban, y también porque lenguas con que entenderse con los indios ya no las había, porque la lengua del Río Grande ya no se hablaba en las sierras."[1] En esto están de acuerdo todos los cronistas e historiadores. Declaración importantísima que demuestra la comunidad de idioma en todo el Magdelena y en el litoral.

Entre los nombres caribes del Continente y los de las Antillas que se han conservado hasta nosotros, se encuentran grandes semejanzas y extrañas afinidades, que sólo se explican por la comunidad de origen. Señalaremos aunque, sea brevemente, algunas de las más importunates.

Caraibes o caribes, como ya hemos indicado, era el nombre nacional de los pobladores que en las Antillas encontraron los primeros descubridores, y con este mismo se llamaban varias tribus del Continente tanto de Venezuela como de Colombia, una de ellas en Santa Marta, vecina de los taironas; y como derivadas de este nombre, infinidad de voces del Continente, como caribes, caribabari en Venezuela, caricari en La Goajira, caribana en Urabá, etc.

Toa, en idioma caribe haitiano significa pechos, leche y también rana. Así se llamba un sitio de Puerto Rico. Con ese nombre se conocen unas islas de la ensenada de Calabozo. Es el nombre de un región al oriente de Pandi, sobre el río Sumapaz, Doa, por el cambio frecuente y natural de la T en D; y hasta entre los caras de Quito, Toa era el nombre de una princesa de la familia de los scyris. No debe olvidarse que en Haití, Toa, por su significación, era usado como nombre propio de mujer:

Avipana, cacique de Haití.	*Avipana* sitio de la Goajira.
Baracoa en Cuba.	*Baranoa* en Bolivar.
Coamo, río de Puerto Rico.	*Coamo*, río del Tolima.
Coron, cacique de Haití.	*Coron*, cacique de Bolivar.
Daguao, río de Puerto Rico.	*Dagua*, río del Chocó.
Guayama, río de Puerto Rico.	*Guayana*, región del Continente.

[1] Página 92.

Guarionex, cacique de Puerto Rico.	*Guarinoes*, tribu y río del Tolima.
Guacana-Gari,[1] cacique de Haití.	*Guacana*, cacique de Tocaima, panches.
Hocoa, río de Haití.	*Ocoa*, río de Villavicencio, afluente del Negro.
Jaragua, río de Haití.	*Jaraguay*, río del Sinú.
Maragua, río de Haití.	*Maragua*, río de Panamá.
Neiva, río de Haití.	*Neiva*, río del sur del Tolima.
Samana, golfo de Haití.	*Samana*, nombre de varios ríos del interior.

Los vocables *poa* o *boa*, que quiere decir lugar ó sitio, y *coa*, que quiere decir fuerte, pertenecen al genuino idioma caribe de la Antillas, principalmente de Santo Domingo, y entran en la composición de un número considerable de nombres del Continente, tanto de Venezuela, como de Colombia y del Ecuador.

Tihui, en el caribe de las Antillas, significa montaña, voz que convertida en tigua se encuentra en nombres propios de varios puntos del Continente; así se llama, entre otros, un promontorio de la costa de Tolú.

Las palabras en que entra como elemento final el diptongo *oa* pertenecen también al caribe antillano, tales son, entre otras: Omoa, en Veragua; Camoa, en San Martín; baranoa, simoa, chilloa, saloa, taroa, tacaloa, popoa, etc., a lo largo del bajo Magdalena.

Bastan estos ejemplos para demostrar el estrecho parentesco que unía a las tribus caribes del Continente con las que ocupaban el archipiélago de las Antillas, parentesco que desde los primeros tiempos de la Conquista había llamado la atención de los conquistadores. El Adelantado Pascual de Andagoya, en la relación de los sucesos de Tierrafirme que escribió en 1541, dice hablando de los indios de Santa Marta: "La gente de esta tierra son casi a la manera de los de la Dominica: son flecheros y de yerba."[2]

II. ANTIGÜEDAD DE LAS EMIGRACIONES.

Desde las costas de la Guayana y probablemente también de las Antillas la familia caribe principió a extenderse en todas direcciones: primero, a lo largo de la costa comprendida entre las bocas del Orinoco y el Darién; y más tarde, remontando el curso de los ríos que entran al mar en este extenso trayecto, sus tribus penetraron hasta el mismo corazón del Continente. De la región ístmica otras se lanzaron al través del Océano Pacífico y ocuparon casi todo el litoral de Colombia y gran parte del Ecuador.

También llegaron a la América Central y a la cuenca del golfo de México, y quizás algo más al Norte todavía; pero las grandes emigraciones se dirigieron al Sur principalmente.

Muy remota debió de ser la época en que la raza caribe dió principio a su poderoso movimiento de expansión, y por lo mismo muy difícil de calcular.

Se ha considerado "la inmigración de los caras al Ecuador como una poderosa invasión caribe que por su contacto con los nahuas aprendió la ciencia del gobierno y la organización política del Estado."[3]

Los caras llegaron por primera vez en grandes balsas navegando del Noroeste a la bahía de Caraques en las costas ecuatorianas, en los siglos VIII o IX de la era cristiana, según cómputo del Padre Velasco.[4] Desde allí se internaron

[1] Como se ha visto cari o gari, que indica alto, ilustre, puede tomarse como signo de nobleza o atributo de mando, en el nombre del cacique haitiano, el cual entonces quedaría idéntico al del cacique panche de Tocaima.

[2] A. B. Cuervo, Colección de documentos, inéditos, Tomo II, página 79.

[3] Gonzales Suarez, Historia del Ecuador, texto del Atlas, página 47.

[4] Historia antigua del Reino de Quito, tomo II, página 4.

en el país y dieron principio a la conquista del reino de los quitus; pero según la autorizada opinión del Sr. Gonzalez Suarez, "probablemente los antiguos quitus eran caribes y pertenecían a la misma raza que pobló las Antillas mayores y menores y gran parte del Continente meridional americano."[1]

De todos modos, desde los más remotos tiempos las emigraciones caribes habían ocupado una gran parte del territorio ecuatoriano. Las tribus de este origen se reconocían por los caracteres generales de la raza, por su táctica militar, por el uso de armas envenenadas, por la deformación de los cráneos y por el idioma. En la comarca de Lactacunga hasta la Provincia de Riobamba, al sur, abundan las palabras caribes del puro y genuino idioma de las Antillas, principalmente de Santo Domingo.[2] Una de estas tribus del interior de Manabí, llevaba en tiempo de Huayna Capac el nombre de Colima, idéntico al de la nación caribe, que era vecina de los chibchas de Bogotá y ocupaba la rica región de La Palma; nombre que también es muy semejante al de varios sitios del Valle del Cauca y de la Cordillera Occidental de los Andes colombianos, como Calima, Jelima, etc.

No puede suponerse que estas tribus caribes que llegaron al Ecuador, se hubieran trasladado directamente de las Antillas, navegando primero en el Atlántico, cruzando en seguida el Istmo de Panamá y navegando después el Pacífico, en sus grandes balsas, hasta desembarcar en las costas ecuatorianas. El pueblo caribe, como los demás pueblos invasores, debía adelantar lentamente y hacer su éxodo por etapas más o menos duraderas. Las emigraciones van poco a poco; las invasiones de los pueblos jamás avanzan con la rapidez de los ejércitos conquistadores de las grandes naciones.

De los hechos anteriores, y prescindiendo de apreciar el tiempo que la tribu de los paeces, por ejemplo, tardó en remontar las 200 leguas del curso del río Magdalena, fuera del tiempo empleado en llegar a las costas de Colombia, se puede deducir que desde antes del siglo X las colonias de raza caribe, en estado ya floreciente, ocupaban las costas colombianas del Pacífico, en el Cauca o en Panamá. ¿Cuántos años haría que colonias de esa raza habían ocupado esas regiones? ¿Cuántos siglos, probablemente, haría que sus antecesores se habían desprendido del tronco principal, abandonando su patria, situada seguramente en Haití o en las costas de Venezuela? Ningún dato existe para dar respuesta satisfactoria a tan interesantes preguntas.

Sin duda alguna la familia caribe dió principio a sus emigraciones desde tiempos muy remotos, y este poderoso movimiento se continuó por varios siglos La invasión caribe avanzaba día por día, y sin la conquista española, que de manera tan brusca cortó el desarrollo de los pueblos americanos, esa raza se habría adueñado en el curso de los años de gran parte de la América del Sur.

Capítulo III.—*Las invasiones caribes en Colombia.*

Desde los más remotos tiempos, las hordas caribes se establecieron en todo el litoral del mar de las Antillas. Desde allí sus tribus y nacionalidades, impulsadas por las condiciones migratorias de su carácter, principiaron a internarse en el Continente, remontando el curso de los grandes ríos y de sus principales afluentes. Mientras que unas subiendo por el Orinoco, o internándose por el lago de Maracaibo, ocupaban la Guayana y la parte oriental de Colombia; otras, en mayor número, subían por el Magdalena y ocupaban todas las tierras bajas, todos los valles ardientes o templados de la República, llegando hasta adueñarse de la misma Cordillera Central en toda su extensión; otras, por último, remontando el Atrato o cruzando por el istmo del Darién,

[1] Historia del Ecuador, Texto del Atlas, página 25.
[2] Obra citada, Texto del Atlas, página 44.

ocuparon toda la costa del Pacífico y las hoyas del San Juan, del Dagua y aun del mismo Patia.

Ni la raza pampeana de la región oriental, ni los pueblos de la raza andina que ocupaban el interior, pudieron resistir el empuje formidable y sostenido por varios siglos ,de la invasión caribe. De estos pueblos sobre todo los andinos, unos fueron totalmente destruídos o devorados por los invasores antropófagos; y otros como los Chibchas, cediendo el terreno, tuvieron que encastillarse en las altas mesas de la Cordillera Oriental. Solo en casos muy excepcionales, llegaron a fundirse estas dos razas, al parecer antagónicas. En Antioquia, el nucleo andino fué roto y destrozado, de tal modo que al tiempo de la conquista española sólo quedaban de él restos dispersos en pequeñas tribus que estaban constantemente amenazadas por los caribes. De suerte que la mayor parte del territorio colombiano vino a quedar ocupado por las tribus de esta raza enérgica y vigorosa, que surgió en el Archipiélago de las Antillas y se desarrolló en los combates y entre los ciclones y las tempestades del mar que lleva su nombre.

Las huellas de su remoto y lejano orígen se encuentran esparcidas en toda esta parte del Continente, en los nombres de sus tribus y en los que daban a los ríos, a los montes, y en general a los sitios en que fijaban su transitoria residencia o que por cualquier causa llamba su atención. Esos nombres señalan no solamente el prodigioso éxodo de esta raza, sino también el estrecho parentezco que une a pueblos y a tribus que desprendidos de un mismo centro marcharon en líneas divergentes para ocupar más tarde regiones tan distintas como apartadas.

Según estos vestigios filológicos, las tribus caribes pueden distribuirse en grupos definidos, y aunque hoy están totalmente destruídas en su mayor parte, mediante ellos pueden reconocerse los territorios que ocupaban y la vía que recorrieron.

De estos elementos, hay algunos que con extraña persistencia se hallan dispersos en los nombres de lugares de Colombia y de Venezuela, tales son los siguientes:

Cara, cari, o *cala, cal*, como raíz del nombre nacional, según se dijo antes.

Ima, voz frecuentísima en todo el vasto territorio que ocupaban los caribes, desde las bocas del Orinoco hasta los origenes del Magdalena, y cuyo significado, poco conocido, parece ser el de señorio, o relacionarse con el desempeño de algún cargo elevado. El historiador Plaza dice que ima era el nombre que se daba a los sacerdotes. El Padre Simón habla de que los imas se reunían en consejo para señalar la línea de conducta que, en los casos graves debía seguir la tribu.

Oa, diptongo que, como elemento se encuentra en un gran número de palabras, como en toa, doa, nombre propio de mujer, que significa leche o pechos y también rana. Poa, o boa, que equivale a sitio o lugar; y coa, que quiere decir fuente. Estas tres derivaciones parecen indicar un mismo grupo.

Paes, pais o pies, que quiere decir habitantes.

Estos elementos, puros o más o menos modificados, combinados entre sí o con otras voces de indudable orígen caribe, se encuentran esparcidos y mezclados en todo el litoral, desde la embocadura del Orinoco hasta el istmo de Panamá, y solo en el interior es donde forman grupos más o menos compactos y extensos; lo cual proviene de que los primeros invasores pertenecían a los distintos grupos que vinieron a diferenciarse más tarde en su marcha sobre el Continente, o, lo que es más probable, de que las invasiones no fueron simultáneas sino sucesivas, de manera que cada grupo, en su marcha hacia el inferior dejó en el litoral la huella de su paso.

Este último procedimiento parece el más natural y ser el que está más de acuerdo, no solamente con lo que enseña la historia respecto de toda grande emigración, sino también con las escasas tradiciones que acerca del poderoso movimiento caribe han llegado hasta nosotros; de ellas aparece que la invasión se efectuó en una doble corriente; una desprendida de las Antillas, principalmente de Haití y de Puerto-Rico, y la otra, quizás más poderosa, de las costas venezolanas. El Padre Simón, hablando de las tribus que ocupaban el territorio comprendido entre Cartagena y las bocas del río Magdalena, dice que "todos los indios de estas provincias se llaman con un nombre común, *los mocanaes*, y que todos se originaban de los que habían venido a poblar allí en canoas, la costa abajo desde Maracapana y Caracas."[1] Los urabaes, de raza caribe, se consideraban a su turno como originarios de la otra orilla del río grande de la Magdalena.[2]

Estas tradiciones señalan el rumbo que trajo la invasión caribe por oleadas sucesivas, cuyas hordas, empujándose las unas a las otras, fueron extendiéndose por todas las tierras del interior.

Es de suponerse que la emigración de los mocanaes y de los urabaes no fué un hecho aislado; seguramente muchas otras tribus debieron haberlas precedido; y cuando ellas tuvieron lugar, el litoral comprendido entre las costas de Caracas y las de Cartagena debía estar ya ocupado por otras tribus, que a su turno desalojaron a las que primero habían llegado, rechazándolas hacia el interior o por la costa abajo hacia Panamá.

Así se explican las sorprendentes analogías y semejanzas que existen entre los nombres de lugares de las regiones caribes del interior de Colombia, de las Guayanas y de todo Venezuela. Aquí, como allá, se encuentran los mismos grupos filológicos o fonéticos que hemos señalado y que demuestran el estrecho parentezco que une a los pueblos caribes de esas dos regiones tan diferentes y tan distantes entre sí.

Anotaremos aquí, como la más importante, las afinidades que existen entre las diferentes parcialidades del numeroso grupo de los imas, que en Colombia ocupaba casi exclusivamente la extensa hoya del alto Magdalena y de sus afluentes, y que no era menos importante en la Guayana y en todo el centro de Venezuela.

Ya hemos visto que los mocanaes venidos de las costas de Caracas, se habían establecido en todo el litoral de Cartagena y de Santa Marta; y entre los nombres de esta región y del alto Magdalena hay una semejanza tan grande que es preciso concluir que las tribus caribes del interior de Colombia y las de Venezuela tenían un origen común. Como ejemplo de lo dicho pueden citarse los nombres siguientes:

EN EL LITORAL.	EN EL ALTO MAGDALENA.
Tocama, pueblo de los mocanaes.	*Tocaima*, pueblo de los panches.
Duhoa, cacique de los mocanaes.	*Duhos*, tribu de los natagaimas.
Cambayo, pueblo de los mahates.	*Cambais*, nación de Timaná.
Malambo, pueblo y cacique del bajo Magdalena.	*Matambo*, cerro de Natagaima.
Gaira, tribu de Santa Marta.	*Gaira*, capitán de los cambais de Timaná.
Guarica, nación caribe del Sinú.	*Gualies*, nación del norte del Tolima.
Guali, cerro de Sierra María, en Bolívar.	*Guali*, río y tribu del Tolima.

[1] Tomo IV, pág. 119.
[2] El mismo autor, tomo 3, pág. 60.

EN EL LITORAL.	EN EL ALTO MAGDALENA.
Guarinea, pueblo de Santa Marta.	*Guarinoes*, río y nación del Tolima.
Doa o toa, islas de la ensenada de calabozo, y sitio de Puerto Cabello, en Venezuela.	*Doa*, tribu de la región de Sumapaz.
Anaime, en la Goagira.	*Anaime*, tribu y río de la cordillera Central.
Cauca, río y tribu del sur de Maracaibo.	*Cauca*, cacique cuyo nombre se dió al río y al departamento de ese nombre.
Caucaya, río de los caribes del Putumayo.	
Aragua, río de Venezuela.	*Aragua*, río afluente del Opón.
Carupar, en el Valle de Upar.	*Carupa*, tribu de los colimas, cerca de Muzo.
Carupano, en Venezuela.	

El mismo nombre de Mocaná de los caribes del litoral, se encuentra ligeramente modificado, Bocaná en el valle de Medellin.

Sometiéndose el movimiento caribe a las condiciones del terreno, pueden calificarse las emigraciones en tres grandes grupos a saber:

I. La emigración oriental efectuada por el golfo de Maracaibo y por los afluentes del Orinoco.

II. La grande emigración central, llevada a cabo por el Magdalena y sus afluentes.

III. La emigración occidental, por el Atrato y las costas del Pacífico, después de cruzar el Darién o Panamá.

LA INVASIÓN ORIENTAL.

El curso de los ríos fué la amplia vía que siguieron los invasores para dirigirse del litoral al interior. Remontando el Orinoco y sus afluentes se extendieron en todos los llanos de Casanare y San Martín, en donde aún viven muchos de sus descendientes conservando puros los caracteres distintivos de la raza, así como en el Caquetá y el Putumayo, adonde probablemente llegaron atravesando por el Casiquiari y extendiéndose por todos los afluentes septentrionales del Amazonas hasta Mocoa, al oriente de Pasto, y por la hoya del Napo, en la región oriental del Ecuador.

En esta vasta y admirable red hidrográfica las tribus caribes encontraron un medio perfectamente adecuado para su desarrollo. Dilatadísimas regiones, cruzadas en todas direcciones por inmensos ríos, provistos de pesca y de caza en abundancia y con un clima análogo al de la primitiva patria, el caribe, en estos territorios de ilimitados horizontes, no tuvo nada que extrañar ni esfuerzo alguno que hacer para aclimatarse a un medio tan semejante a aquel en que tuvo su origen. La raza se conservó pues en toda su pureza, tanto que algunos viajeros la han creído, por esta circunstancia, originaria de la región comprendida entre el Orinoco y el Amazonas.

En los territorios colombianos de Casanare, San Martín y Caquetá existen numerosas tribus caribes: guacaicas, guaharibos, guahibos, del Vichada; piaroas de los raudales del Orinoco, los guaipunabis del Inirida; los guaques, nación feroz y valerosa que asalta las otras tribus para hacer provisión de prisioneros, a los cuales engordan en estrechos cercados antes de devorarlos. Las tribus guaques agregan a su propio nombre la voz carifona, que quiere decir gente, en la cual entra la palabra caribe cari o car. Los cuivas del Guaviaré, los carizonas y los huitotos del Putumayo, los guajiros de Casanare, y centenares más que ya han desaparecido, como los antropófagos choques del Papamene, bajaban por los ríos

y por los caños, siendo el terror de las tribus pampeanas vecinas, a las cuales asaltaban a sangre y fuego, sacrificando sin piedad a los hombres y algunas veces conservando según su antigua costumbre, a las mujeres, con lo cual se dió origen a grupos mestizos difíciles de clasificar, que en unas ocasiones se consideraban como caribes y en otras como enemigos encarnizados de ellos; tales fueron entre otros los mituas, que en el siglo XVIII alcanzaron relativa celebridad y fundaron un Estado importante; los papiocos, ambos del Guaviare; los achaguas y los enaguas de Casanare, etc.

Entre algunas tribus de esta región y otras del litoral hay algunas afinidades que no deben pasar inadvertidas. Los guajiros de Casanare y sus homónimos de la península a la que han dado su nombre, no solamente se llaman de la misma manera sino que en sus costumbres y en sus caracteres presentan grandes semejanzas. Los orejones del Putumayo y los orejones de la Sierra Nevada fueron llamados así por los españoles por la extraña costumbre peculiar a ambos de agrandarse de una manera extraordinaria el lóbulo de la oreja hasta darle el tamaño de un plato pequeño.

¿Estas coincidencias, que no son casuales, indican acaso que los guajiros y orejones del centro del Continente han venido de sus homónimos de la costa o viceversa? ¿O más bien se explican por venir unos y otros de un tronco común, cuyas ramas se desprendieron en distintas direcciones?

Debe notarse, desde luego, que las dos tribus guajiras son de raza caribe pura, mientras que los orejones del Putumayo parecen pertenecer a la primitiva raza pampeana, lo mismo que los antiguos orejones de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Los guajiros debieron pertenecer al grupo caribe que entró al Continente por el golfo de Maracaibo en cuya región se dividió en dos ramas; la una torció al nordeste hasta ocupar la península guajira y la otra debio seguir al sur hasta llegar á Casanare. También es singular la circunstancia de que al lado de ambos guajiros se encuentran tribus conocidas con el nombre de arhuacos o arvacos, nombre que llevan también varias tribus de la Guayana inglesa y del Brasil, cuyo idioma, el aravaco, es uno de los dialectos más importantes de la lengua caribe.[1] En las pequeñas Antillas, por cerca de 400 años se ha observado el fenómeno de que en las tribus caribes que las poblaban, el idioma de las mujeres era el aravaco, mientras que los hombres hablaban otro dialecto enteramente distinto.

Las numerosas poblaciones caribes que ocupaban la región de Ocaña cuyos nombres se caracterizaban por la terminación ama, que significa región o tierra, como hacaritama, teorama, burgama, gualarama, urama, etc., vinieron allí del lago de Maracaibo, remontando el río Catatumbo o Catotumo, como primitivamente se llamaba, y sus afluentes. Esas tribus valerosas fueron las que detuvieron al feroz Alfinger en su marcha hacia el sur y lo obligaron a cambiar de rumbo, torciendo hacia el oriente, sin lo cual es probable que a este terrible conquistador le hubiera tocado en suerte descubrir el primero el rico territorio de los guanes y el reino de los chibchas.

Los actuales motilones, que en corto número viven todavía en la región montañosa comprendida entre la hoya del río César y la Sierra de Perijá, son los descendientes de estas valientes tribus. El nombre de motilones que tienen en la actualidad se debe, según refiere Nicolás de la Rosa, a que el cura doctrinario que tuvieron en los primeros años de la conquista les hizo cortar la cabellera por causa de la peste de viruela que por entonces diezmó estas tribus.

---

[1] Como vimos ya en el capítulo I, al tratar de las familias para o pampeana, algunos autores dan a este grupo etnográfico el nombre de arvaco.

A medida que la ola caribe avanzaba hacia el occidente y se acercaba a la gran mole de la Cordillera Central, las invasiones, como era natural, se fueron debilitando; pero siempre alcanzaron a ponerse en contacto con las poblaciones chibchas limítrofes de la gran llanura, con algunas de las cuales llegaron a mezclarse, por una o por otra causa, probablemente por la influencia de las mujeres, como sucedió, según queda dicho, en la fusión que se efectuó con las poblaciones pampeanas, formando esos grupos de indudable apariencia mestiza que por la influencia de las madres vinieron a incrustarse en la nación a que ellas pertenecían, que era más culta y más civilizada.

Tal debió ser el origen de los duitamas o tundamas, en quienes, además de poseer en su dialecto las voces ama o aima, las condiciones especiales de su carácter altivo, guerrero y valeroso, superior en mucho al de los chibchas, indican que llevaban en sus venas una buena dosis de sangre caribe. Lo mismo puede decirse de algunas poblaciones del valle de Tenza, al oriente de Boyacá, cuyo aspecto, constitución física y condiciones de carácter parecen el resultado de la mezcla de sangre chibcha y de caribe, suposición que en este caso, como en el de los duitamas, está confirmada por la presencia de nombres que son esencialmente caribes, como garagoa, compuesto de gara o cara, nombre genérico de ese pueblo, y de goa, que quiere decir sitio o territorio, según lo cual ese nombre significaría sitio o territorio de los caribes; soatama, voz, que igualmente es también caribe, etc. Cerca del hermoso lago de Tota hay un sitio llamado guaquira, que es el mismo nombre de una tribu de la Guayana. Entre Duitama y Santa Rosa, en el pintoresco sitio de Chiticuy, hay una piedra con figuras grabadas que parecen de origen caribe; pues bien sabido es que los chibchas sólo usaban jeroglíficos pintados.

En la región de Cáqueza, al oriente de Bogotá y confinando con los llanos de San Martín, las poblaciones chibchas debieron también recibir la influencia caribe; y mucho más al sur las tribus de esta raza invasora, remontando los ríos Fragua y Orteguaza, pudieron transmontar la gran cordillera por las depresiones de la Ceja, al oriente de Suaza, y ponerse en relación con las poblaciones primitivas del sur del Tolima o con otras tribus caribes llevadas ya a esas regiones por la corriente de la poderosa emigración central.

En cuanto a las tribus de Cáqueza, o sean los caquesios, por el boquerón de Usme debieron bajar a la Sabana y ocupar las riberas del río Tunjuelo, en las cuales existe un extenso cementerio. Los cráneos encontrados allí son muy diferentes de los hallados en el resto de la Sabana, según los estudios hechos por el eminente Profesor Sr. Ezequiel Uricoechea y por el Sr. Guillermo Pereira Gamba. El Sr. Uricoechea, en su introducción a la Gramática de la Lengua Chibcha, página 15, dice lo siguiente:

"Dos tipos distintos son los del Llano de la Iglesia, en la Picota, al borde del Tunjuelo, y los que en profusión se encuentran en Fontibón. Para mí es indudable que los de Tunjuelo eran de origen caquesio y los de Fontibón chibchas de la raza conquistadora."

Quizás tenga razón el sabio escritor en esta última apreciación; pero parece más probable que la diferencia apuntada provenga de la mezcla de sangre caribe, que, como hemos visto, no era rara en las tribus limítrofes que de tiempo atrás estuvieron en presencia de esa raza eminentemente invasora.

No estará por demás recordar que en Coro, en Venezuela, existía una tribu que también llevaba el nombre de caquesios.

LA INVASIÓN CENTRAL.

El río Magdalena, importante arteria que corriendo de sur a norte a lo largo de los ramales andinos, surca en casi toda su longitud el territorio colombiano por espacio de cerca de 400 leguas desde su nacimiento en el gran

macizo Colombia hasta que por ancho delta y por numerosas bocas arroja sus aguas al mar de las Antillas, fué la vía natural que las tribus caribes siguieron para lanzarse del litoral al interior y ocupar no solamente la vasta hoya del gran río sino también los valles de todos sus afluentes. La ciénaga de Santa Marta y los numerosos caños que la unen al río por la banda oriental y el dique de Cartagena por la occidental, debieron favorecer extraordinariamente la invasión, la cual por el oriente debió extenderse en todo el actual Departamento del Magdalena y ocupar el valle de Upar o Eupari, como primitivamente se llamaba, pondiéndose en contacto con las tribus que entrando por el lago de Maracaibo habían llegado allí por la región de Sinamaica o transmontando la sierra de Perijá o de los Motilones.

El río César, o como antes se llamaba, Cesare o Zazare, que recuerda el nombre del río afluente del Orinoco, Sarare les sirvió de comunicación con el Magdalena, bien para bajar por él las tribus que ya habían ocupado el valle de Upar, o bien para remontarlo las que formaban parte de la invasión central. Debe recordarse que este río era también llamado Pampatar, nombre que pertenece a una parte de la isla Margarita en Venezuela, indicio que como otros muchos corrobora, de acuerdo con las tradiciones de los mocanaes, la creencia de que una parte considerable de los caribes de Colombia arrancaban su origen de las costas venezolanas. Del César para arriba ocuparon todas las tierras bajas hasta las cordilleras de Ocaña.

Entretanto, en el Departamento de Bolívar, o sea en la ribera occidental, mientras que unas tribus, como queda dicho, se extendieron en todo el litoral desde las bocas de Ceniza hasta el Golfo de Urabá, otras, remontando el Magdalena, se adueñaron de todas sus riberas sin que las sierras de María, que aunque bajas dividen las hoyas del Magdalena y del Sinú, fueran obstáculo para contener la invasión caribe, que por este lado ocupó las sabanas de Corozal. Uno de los últimos cerros de esta pequeña cordillera tenía y conserva el nombre caribe de *guali*, que es el mismo que tenía la tribu que en las vecindades de Honda vivía sobre el hermoso río cuyo nombre lleva aún. Es probable que estas primeras invasiones hubieran encontrado y aún destruído las poblaciones más septentrionales de los ricos pueblos del Zenú.

En Tacaloa, las invaciones tomaron rumbos diferentes. Unas, guidas por la equivocada dirección de las aguas del Cauca, entraron por los brazos numerosos que este afluente extiende hacia el Magdalena, y remontando su curso y el del San Jorge, se internaron unas en el territorio de Antioquia, y otras, después de haber destrozado la misteriosa nación de los zenúes siguieron hasta el golfo de Urabá y las montañas de Abibe. A estas primitivas invasiones se refiere sin duda la tradición de que el pueblo Zenú se fraccionó en las tres secciones de Pansenú, Fisenú y Senufana, que decaídas y casi despobladas, encontraron los primeros conquistadores, pero que en época anterior fueron un solo Estado floreciente, rico y dotado de una singular civilización. De él formaban parte probablemente los guacas del Darién y los pueblos andinos de Antioquia que fueron despedazados y en parte destruídos por las invasiones caribes, las cuales, adueñadas de la hoya del río Cauca y de los reducidos y estrechos valles de esa montañosa región dieron origen a las feroces y valientes naciones de pozos, armas, guarcamas, paucuras, picaras y carrapas, que rechazaron a los quimbayas hacia el sur y encerraron a los catios en un círculo de fuego y sangre que cada día se estrechaba más. Probablemente otras tribus avanzaron hasta el valle del Cauca, pero las naciones caribes de esta región parecían relacionarse más estrechamente con las que entraron por el Atrato y por las costas del Pacífico.

De las invasiones que siguieron el rumbo del Magdalena, de Tacaloa para arriba, unas entraron a Santander por el Lebrija, por el Sogamoso, por el

Carare y el Opón. La más importante fué la que entrando por el Sogamoso dividió el grupo andino de los guanes y fundó en las mesas de Barichara las nacionalidades de Butaregua y Macaregua, nombres que por sí solos indican su origen caribe, así como los de chucuri, chocoa, curiti, compuesto de curi, guamo, y ti, alto; aratoca y otras que aun subsisten, señalan hasta dónde se internaron los pueblos caribes en esta dirección, los cuales probablemente se fundieron con los vecinos guanes. Algunos de los nombres de sus pueblos y caciques al tiempo de la Conquista son netamente caribes, como Poima, Bocare, Cacher, Caraota, etc., y Popoa, río de Velez. El Chucurí, de Santander parece el mismo Chacurí, nombre de un cacique de Antioquia, y Ushacuri, nombre de una población de Cartagena.

Estas poblaciones, aunque diezmadas, no fueron destruídas por la Conquista y han venido a constitur la base demográfica de esta parte de Santander. El carácter altivo, enérgico y emprendedor que siempre ha distinguido a sus habitantes debe atribuirse a la parte de sangre caribe que llevan en sus venas.

El nombre de Carare es también netamente caribe; está compuesto de la raíz cara y de Are, divinidad de una de las tribus caribes; los colimas y muzos, que demoraban más al sur, habían ocupado en épocas no muy anteriores a la Conquista las hoyas del Minero y del Rionegro en las regiones de Muzo y de la Palma. Estas tribus tenían la tradición de que en tiempos anteriores había al otro lado del río Magdalena una gran sombra recostada, con figura humana, llamada Are, que labró en madera rostros humanos y los arrojó al río, a cuyo contacto se convirtieron en hombres y mujeres, progenitores de sus nacionalidades; mito que parece indicar que muzos y colimas ocuparon primero la margen occidental del Magdalena y que empujados por otras invasiones pasaron el río y ocuparon el territorio en el cual los sorprendió la conquista española, cuando todavía estaban en pleno movimiento de invasión. Bien sabido es que poco antes de la conquista la región de Muzo en donde los chibchas tenían sus sembrados de algodón y de los otros productos de las tierras calientes, fué abandonada por estos a los temibles invasores caribes que se establecieron en ella y que amenazaban ya permanentemente las poblaciones de Simijaca y de Susa situadas en la altiplanicie. Tan reciente fué esa invasión que muchos sitios de esa región no alcanzaron a perder sus primitivos nombres chibchas, como Furatema, en el rio Minero; Mencipá, río de Paime, etc.

Aunque el Padre Simón dice que los colimas se llamaban a sí mismos tapaces (piedra ardiente) y que fueron los chibchas los que los llamaron colimas; esto es, crueles y sanguinarios, no debe creerse que la voz colima es de origen chibcha; su índole es caribe; está compuesta de col o cor y de ima, y debe ser la misma calima de los caribes de la parte occidental del valle del Cauca, igual a carima de Casanare.[1]

Entre los muzos o muzhuac, las diferentes parcialidades o pueblos se designaban por alguna particularidad del terreno en que vivían o de sus costumbres, a la cual agregaban la palabra pais o pies, que significaban hombres o habitantes; muchos de esos nombres subsisten todavía, como caparrapies, habitantes de los barrancos; marpapies, habitantes de donde hay hormigas; curipies, habitantes de los guamos; yacopi, maripi, topaipi, etc. Debe notarse que en el alto Orinoco hay un pueblo llamado gura y una tribu de guripas muy semejante a los curipies o curipaes, como los llamaba el Padre Simón.

---

[1] Es probable que el nombre de tapaces fuera solo el de una tribu de la nación colima; así parece indicarlo el nombre de Tapacipi, que aún subsiste, de un afluente del Minero.

Es digno de notarse que el nombre pais de los muzos, que significa hombre, sea la denominación que se daba y aun conserva la tribu caribe que más adelantó en su invasión al Sur; los paises o paeces de Tierradentro. ¿Fueron quizás estos últimos alguna rama desprendida del mismo tronco que dío origen a los muzos? Nada tendría de extraño; y hay algunas otras coincidencias que permiten esta suposición. Tales son, por ejemplo, la semejanza entre musuc, el actual mosoco, nombre de la población más importante de los paeces, la que desde antes de la Conquista y aun hoy todavía ejerce la hegemonía de la tribu, y mushuac, nombre de la nación de los muzos. La voz topa o toba se encuentra en ambas regiones, pero con terminación distinta; en muzo, topa-ipí; en los paeces, topa-ima, etc.

No sorprenderá esta relación entre los muzos y los paeces que ocupaban los dos extremos de la extensa hoya del alto Magdalena, separados por cerca de 200 leguas si se tiene en cuenta que en las serranías de Abibe, entre Antioquia y el golfo de Urabá, encontraron los conquistadores una aguerrida nación caribe designada también con el nombre de páez y que, como sus homónimos de Tierradentro, tenía un pueblo llamado Suin y otro Apirama. Ambas naciones tenían una organización militar y una táctica de combate tan perfecta, que el cronista que describe los paeces de Abibe exclama como el que describe los paeces de Tierradentro: "Sus escuadrones son tan bien ordenados como no se ven en Italia." Circunstancia que, por demás esta decirlo, era característica de todas las tribus caribes del Continente.

Probablemente estos paeces de la serranía de Abibe fueron el tronco de donde se desprendieron los muzos y los paeces de Tierradentro.

Al occidente del territorio ocupado por los muzos y colimas al otro lado de los grandes nevados de la cordillera central, en tierras del Cauca, se encuentran los nombres de Calima que parece ser el mismo Colima; y Upirama, de Marmato, que es el mismo Apirama de Tierradentro, en tierras de los paeces; y un cerro del territorio de los muzos se llama Apipi, que parece ser el mismo Abibe de Urabá.

La presencia singular de estos nombres en esa región ¿no señalará las huellas que en su emigración dejaron los muzos y colimas? Al desprenderse éstos del grupo que ocupó las serranías de Abibe, se dirigieron al sur, y remontando el río Cauca atravesaron el territorio antioqueño hasta la región de Marmato, de donde por una o por otra causa cruzaron al oriente y atraídos por los grandes nevados, en los cuales creían que residían sus almas, transmontaron la cordillera central, después de lo cual se dividieron en dos grupos: uno siguió por el alto Magdalena hasta la hoya del Páez y ocupó a Tierradentro; el otro, antes de pasar el río Magdalena, se detuvo en su marcha hacia el oriente y fué el mítico Are, la gran sombra recostada de figura humana que lanzó al otro lado del río las invasiones que ocuparon las hoyas del Minero y del Rionegro, en donde con el nombre de muzos y de colimas las encontraron los descubridores españoles.

El extenso valle del alto Magdalena fué totalmente ocupado por las invasiones caribes. En la parte occidental, al norte, los guarinoes, los gualíes y los hondaimas u hondas, grandes pescadores y traficantes en pescado seco, cuyo nombre conserva la ciudad de Honda; más al sur, en la llanura, los marquetones, pantojoros, coyaimas, natagaimas y yalcones o cambis, todos antropófagos, grandes comedores de carne humana;[1] y en los valles de la cordillera los aguerridos pijaos y putimas, que lo ocupaban por ambos lados, desde el

[1] Uno de los mejores capitanes de los yalcones se llamaba Gaira, nombre de una tribu caribe de Santa Marta.

Tolima casi hasta el Huila, y los paeces, en el extremo sur, en la región conocida con el nombre de Tierradentro, cuyas hordas también trasmontaron la cordillera por Mosoco y por Pitayó y poco antes de la conquista española se establecieron en la vertiente occidental, rechazando las antiguas poblaciones guambianas, de origen andino, de las cuales han tomado muchos vocablos y algunos usos y tradiciones.

La parte oriental del alto Magdalena la ocupaba la importante y numerosa nación de los panches, que confinaba por el norte con los colimas y por el oriente con los chibchas a los cuales tenían permanentemente amenazados, hasta el punto de que en los momentos de la Conquista hicieron irrupciones hasta la misma Sabana de Bogotá, entrando a Zipacón y a Bojacá a sangre y fuego y llevando consigo numerosos prisioneros para proveer sus despensas de carne humana y para los festines con que celebraban la victoria.

La invasión panche debió entrar por el río Bogotá o Pati, como se llamaba en ese idioma, y ocupar toda la hoya baja, la cual anteriormente debió estar poblada por tribus chibchas, que sucumbieron o fueron rechazadas a la altiplanicie por el empuje incontrastable de la invasión caribe. Prueba de ello son los nombres de origen chibcha que se han conservado en el territorio de los panches, tales como Socota, entre Amapoima y Tocaima; Viotá y Tibacuy, estos últimos entre los panches y sutagaos.

A propósito de estos dos últimos nombres, cabe aquí una observación, y es que con una transposición de las sílabas o raíces que los componen, se forman nombres de otras poblaciones chibchas también. Así, de Viotá se forma Tabio, nombre de un pueblo importante de la Sabana de Bogotá; de Tibacuy se forma Cuítiva, nombre de un pueblo de Sogamoso, cerca de la gran laguna de Tota. Esta transposición, como se sabe, se encuentra con la mayor frecuencia en los idiomas monosilábicos y aglutinativos. En el Japón se encuentran numerosos ejemplos; basta citar los nombres de la antigua y de la nueva capital del Imperio: Tokio y Kioto.

En esta región, como más al norte los colimas en la hoya del Rionegro y los muzos en la del Minero, los panches habían desalojado o destruído las tribus andinas chibchas, y amenazaban romper la unidad de esta nación, como seguramente ya la habían roto antes, más al norte, las invasiones efectuadas por el Lebrija, por el Sogamoso y por el Carare.

Las tribus caribes del alto Magdalena introdujeron a esta región el vocablo ima, originario de la Guayana, usándolo profusamente en los nombres de casi todos sus pueblos, principalmente entre las panches, los pijaos, los coyaimas y los natagaimas, hasta tal punto que desde las poblaciones limítrofes con la Sabana de Bogotá hasta la cordillera central, son innumerables a uno y otro lado del Magdalena los nombres de pueblos o sitios geográficos en cuya composición entra este voz característica, que a su turno se halla también profusamente regada en la Guayana y en toda la región del Orinoco, en donde vive una tribu llamada simplemente aima. La huella del vocablo ima se encuentra a lo largo del río Magdalena, desde su embocadura en el mar, hasta 400 leguas tierra adentro y a uno y otro lado de sus riberas, tanto en Antioquia como en Santader, señalando el paso de la poderosa corriente invasora, que salida de la Guayana, vino a ocupar el dilatado y rico valle de ese gran río y los de sus numerosos afluentes. Allí la encontró la conquista española, y los restos que de ella quedaron forman una buena parte de la población de las tierras calientes de Cundinamarca y del Departamento del Tolima, nombre que al soberbio nevado que señorea la Cordillera Central, habían dado los antiguos pijaos por creer que en las brillantes alburas de nieve que cubren su cima, habitaba Tulima o Tolima, hada poderosa, especie de divinidad protectora de su nación.

Además de la comunidad del vocablo ima entre los pueblos del alto Magdalena, en el interior de Colombia, y los de Venezuela y Guayana, deben señalarse las siguientes afinidades de nombres propios:

Calichana, sitio cerca de la Mesa, en territorio de los panches.	*Carichana*, tribu caribe de Guayana.
Gaira, capitán de los Yalcones, en Neiva.	*Gaira*, tribu caribe de Santa Marta.
Doa, tribu de los panches.	*Doa* o *toa*, islas del lago de Maracaibo.
Carupa, pueblo de los colimas, cerca de Muzo.	*Carupano*, pueblo de Venezuela.
Aragua, río afluente del Opon, en la hoya del Magdalena.	*Aragua*, río de Venezuela.
Purima, nombre de un cacique de Antioquia, del tiempo de la conquista.	*Parima*, serranía y rio de la Guayana.
Apiai, río y sabanas de los llanos de San Martín.	*Apiai*, cerro de la región de Muzo.
Calima, sitio de la región de Marmato.	*Colima*, nación vecina de los muzos.
Carima, sitio de los llanos de Casanare.	

Y muchas que sería largo enumerar.

Bueno es anotar que en toda la extensión del río Magdalena, casi desde su nacimiento hasta su desembocadura, se encuentra una serie de nombres, como Anacarco, en Natagaima; Cumbarco y Mondarco, en el Chaparral; Ilarco, en Ambalema; Cearco, en territorio de los Pijaos; Novarco, en el Quindio; Cibarco, cerca de Cartagena, en los cuales figura la terminación arco, voz que parece extraña al idioma de los pueblos caribes que habitaban todo el valle del Magdalena al tiempo de la Conquista, y que tiene un pronunciado sabor meridional.

LA INVASIÓN OCCIDENTAL.

Las tribus caribes, salidas de las Antillas o de la Guayana en su marcha a lo largo de las costas del mar, ocuparon el golfo del Darién y gran parte del Istmo de Panamá. En el Darién formaron las naciones de urabá, urabaibe, caricuris, caribanas y otras de menor importancia, que desaparecieron con la Conquista española. Los actuales cunas o cunacunas, que actualmente ocupan esas regiones llegaron allí posteriormente, salidos de las costas del Darién del Sur. Quizá sean restos de las antiguas tribus que huyendo de la Conquista se retiraron al sur y cuyos descendientes, al ver que los españoles abandonaban los establecimientos que habían hecho en esa costa, regresaron a ocupar el territorio de sus antepasados.

Las primitivas invasiones, remontando el Atrato, se dirigieron al interior. En el valle de este río, en el bajo Chocó, se establecieron los chocoes, y quizás otras tribus, cruzando el arrastradero o istmo de San Pablo encontraron el río San Juan y llegaron a las costas del Océano Pacífico, por las cuales se extendieron al sur, casi hasta Guayaquil, aumentada la invasión en este sentido por las que atravesaron el Darién y el istmo de Panamá.

Los guazuzes, que vivían en el territorio comprendido entre Antioquia y Urabá y que como los lilis y gorrones del valle del Cauca, hacían sus sacrificios humanos extendiendo las víctimas sobre una gran piedra provista de gradas para subir a la plataforma en la cual habían hecho ranuras o cañuelas para que corriera la sangre, debieron llegar a esa región por el río del León o por el Sucio o Negro, afluente del Atrato; mientras que por el río Murrí u

Oromira, como se llamaba en tiempo de la Conquista, se dirigieron al oriente en busca de tierras mejores que las pantanosas del Atrato, las feroces y numerosas tribus que llegaron al occidente de Antioquia y remontando el río Cauca subieron hasta ocupar la parte occidental del hermoso valle de este nombre.

La invasión caribe llegada a Antioquia por este lado fué sin duda considerable y mucho mayor que la desprendida de la gran corriente central. A ella pertenecían los coris, cartamas, guaramas, caramantas, pozos, armas, pancuras, carrapas y las demás que con el nombre genérico de *nutabes*, esto es, caribes, eran designados por los restos de la antigua población andina de esa región, a la cual sin duda se deben las grandes calzadas, "como las del Cuzco," y los edificios cuyas misteriosas ruinas encontró el Mariscal Robledo en sus descubrimientos, sin que pudiera averiguar ni quién los había construído ni cuándo ni cómo se habían arruinado.

En el valle del Cauca los ansermas, los chancos, los timbas, los gorrones, los lilis y probablemente los mismos payanes pertenecen al grupo de la invasión caribe occidental, caracterizado por costumbres más sanguinarias y más crueles, si es posible.

Ya hemos visto que los guazuzes, del noreste de Antioquia, y los Lilis del Valle del Cauca, tenían idéntica manera de sacrificar sus víctimas humanas,[1] lo cual demuestra que tenían entre sí muy estrechos vínculos de parentesco.

En Antioquia los cartamas, los pozos, los caramantas y las otras tribus que se han mencionado, así como en el Cauca los ansermas, los gorrones, los lilis, etc., tenían desarrollado en el más alto grado el culto de la muerte y los instintos feroces y sanguinarios. A los prisioneros los desollaban cuidadosamente y rellenaban los pellejos con paja o con ceniza para conservarlos en las habitaciones, las cuales adornaban también con pies y con manos secadas al fuego; a la entrada de las casas formaban calle con brazos y con piernas secadas por el mismo procedimiento. Las cabezas, también momificadas, con las caras pintadas de rojo, las facciones descompuestas por la horrible mueca de los suplicios y de la muerte, y con la cabellera flotando al aire y desmesuradamente larga por el desarrollo vegetativo del pelo, las clavaban en las puntas de las guaduas con que formaban el cercado de sus casas; guaduas que perforaban artísticamente de modo que al soplar el viento produjera lúgubres sonidos, como si fueran lamentos de las cabezas que las coronaban. Espectáculo macabro, horrible, que necesariamente debía influir de modo decisivo en la formación del carácter y de los sentimientos de esos pueblos, que a todas horas y cada momento tenían presentes a la vista y a la imaginación estos cuadros de horror.

Iguales costumbres tenían todas las tribus que ocupaban las costas colombianas del Pacífico y las de las Provincias de Esmeraldas y Manabí en el Ecuador, lo cual por sí solo indica un estrecho parentesco entre todas ellas. Además, unas y otras deformaban, como lo hacía el resto de los caribes, el cráneo de los recién nacidos.

Del golfo de Urabá hacia el occidente continuaron los caribes su marcha a lo largo del Istmo de Panamá, hasta la costa de los Mosquitos, en donde vivían

---

[1] Dos leguas al occidente de Cali, en el punto llamado La Castilla, existe una de las piedras de sacrificio de los antiguos Lilis; es un gran bloque prismático, de apariencia basáltica, que mide 8 metros con 15 centímetros de largo, por 1 metro 20 centímetros de alto. A cada lado del prisma tiene talladas cuatro gradas para subir a la plataforma, que tiene 40 centímetros de ancho, sobre la cual extendían boca arriba la víctima que immolaban. En contorno de la plataforma se ve la ranura o señuela que recogía la sangre y que por una de las extremidades salía en dirección a la quebrada vecina. En las inmediaciones hay varias piedras grabadas con figuras humanas grotescas, casi de tamaño natural. Una de ellas entre otros atributos, tiene en la mano un cetro o un tridente.

los cucunas, que recuerda el nombre de los cunacunas del Darién y los aramas con nombre idéntico al de una tribu caribe de Antioquia y a otra de los llanos orientales, en donde se fundó la población de San Juan de Arama.

Las poblaciones primitivas de Panamá hasta el río Chagres por el sur eran derivaciones de los nahuas y de los mayas, por sus caracteres físicos, por sus costumbres ,su idioma y hasta por su civilización; que era un reflejo, aunque débil, de la de la grandes razas de Centro América y de Yucatán. Los caribes de la costa hacían constantes irrupciones al interior del Istmo, y rompiendo la unidad de la raza primitiva, lograron establecerse en las costas del Pacífico. Así lo demuestra la existencia en esa región de nombres que son netamente caribes, como son Parita, Panamá, Terbi, Tiribí, etc., nombres que, como se ve, tienen gran semejanza con los de Antioquia y de Venezuela.

El nombre de Capira se encuentra igualmente en regiones muy distantes entre sí, pero que fueron también ocupadas por caribes; cerca de Arboledas, en el Departamento de Santander; en Sonson, en el de Antioquia; cerca de Paime en territorio de los muzos en Cundinamarca. En estos lugares, como en Panamá, el nombre de Capira se ha dado a un cerro o monte de forma esférica y de perfiles singulares.

Al contacto de las poblaciones nahuas, de Panamá, algunas tribus caribes se asimilaron parte de esa civilización y dulcificaron sus costumbres, modificando de un modo favorable su carácter. Algunas de ellas siguieron su marcha hacia el sur, a lo largo de la costa, como debió suceder con los cirambiras y noánamaes, que entraron por el río San Juan, y con los caras que llegaron a las costas de Esmeraldas, en el Ecuador, y conquistando a los quitus, fundaron el reino de los scyris; mientras que otras tribus que cruzaron el Istmo por el río Tuira y por el golfo de San Miguel, no experimentaron esa benéfica influencia y conservaron los instintos feroces y sanguinarios de la raza; tales fueron los birues, los daguas y otros que ocuparon los valles del Patia y del Alto Chocó.

La invasión caribe, que había entrado al territorio colombiano por el occidente, había ocupado gran parte de Panamá; casi todo el actual Departamento de Antioquia, y en el Cauca todas las costas del Pacífico, desde el Golfo de Urabá hasta los confines de los Pastos.

Al tiempo de la conquista española, la raza caribe dominaba, pues, en todo el territorio de la República de Colombia, con excepción de las mesas de Pasto y de Túquerres y de las altiplanicies de Bogotá y de Tunja, ocupadas por los chibchas. Las pocas y reducidas tribus del grupo andino que quedaban en Antioquia, estaban destinadas a desaparecer en breve tiempo a manos de los terribles invasores.

Los chibchas de las tierras templadas y de los valles ardientes, habían sido rechazados a la altiplanicie y los caribes los tenían en alarma permanente. De tal manera que si el descubrimiento de los reinos de Tunja y de Bogotá se hubiera retardado un siglo, probablemente la nación chibcha habría corrido la misma suerte de los pueblos andinos de Antioquia; esto es, habría sido sojuzgada y destruída por los caribes, panches, muzos y los feroces colimas que por todas partes la estrechaban. Mucho sería que del desastre general se hubieran salvado los chibchas de la cordillera al oriente de la Sabana de Bogotá. En ese caso. apenas se habrían conservado vagas y dudosas tradiciones relativas a la Nación más culta y más importante de las que poblaban el territorio colombiano.

CAPITULO IV.—LOS CHIBCHAS.

El pueblo chibcha, que era el más adelantado y el más numeroso de los que en el territorio de la actual República de Colombia encontraron los españoles, no formaba al tiempo de la conquista un grupo o unidad política, compacto y

homogéneo. Lejos de eso, estaba disgregado en pequeños Estados, de los cuales los principales eran los de Bogotá y de Tunja, rivales entre sí y que mantenían constantes y recíprocas guerras con el objeto de obtener cada uno de ellos la supremacía sobre el otro. En ambos reinos existían varios estados tributarios, que con frecuencia se declaraban en estado de rebelión, y eran sometidos por la fuerza o por la astucia. Algunos eran tan importantes que no solamente rivalizaban con los soberanos, sino que, como el Guatavita, en Bogotá, y el Ramiriqui, en Tunja, conservaban la tradición de que en época no lejana habían tenido ellos la soberanía. En una palabra, no eran organismos políticos definidos y compactos; parecían Estados en vía de formación, presentando un período de desarrollo muy análogo al de los pueblos europeos en los primeros tiempos de la época feudal.

Por poco que se estudien las relaciones de los cronistas relativas a la nación chibcha, se cae en la cuenta de las grandes diferencias que había entre tunjas y bogotaes; diferencias que son tanto más notables cuanto que llegaban hasta el campo de la cosmogonía y de la constitución religiosa.

En Bogotá, Estado netamente civil, las prácticas religiosas estaban subordinadas a los acontecimientos ordinarios de la vida nacional; el Zipa era el jefe único y supremo de la Nación, su autoridad no tenía rival; el Estado, en todas sus manifestaciones, dependía exclusivamente del poder civil y la clase sacerdotal no tenía influencia política de ninguna especie.

En el reino de Tunja pasaban las cosas de una manera muy distinta; la autoridad temporal del Zaque estaba limitada por la influencia religiosa y moral del cacique de Iraca, reconocido en todo el reino como Santo y como Gran Sacerdote. Allí todo estaba subordinado al sentimiento religioso, y en su territorio se encontraban, no solamente el suelo sagrado de Iraca, en donde se levantaba el famoso templo del Sol, sino también los lugares más o menos venerados, cuyos nombres, conteniendo la palabra *quirá*, recordaban las estaciones que Bochica, el misterioso civilizador del pueblo chibcha, había hecho en el curso de su éxodo legendario; tales como Monquirá, Moniquirá, Chiquinquirá, etc. Digno de tenerse en cuenta es el hecho de que precisamente en estos lugares es en donde el sentimiento religioso se ha manifestado después de la conquista española de una manera más intensa, pero adaptada al nuevo medio que tal acontecimiento hubo creado. Así vemos que en la región de Moniquirá surgieron los venerados oratorios del Valle del Ecce Homo; en las vecindades de Raquirá se fundó el reputado Convento de la Candelaria, y en Chiquinquirá, nombre compuesto, al parecer, de las palabras chibchas, *chyquy*, sacerdote, y de la voz mítica *quira*, ocurrió en la época colonial, la aparición de la milagrosa imagen que allí se venera, y que ha alcanzado una devoción general, no solamente en toda la América Latina, sino aun en la misma corte de España.

En el reino de Tunja existían, además, germenes de federación y de un sistema electoral, como lo demuestra la singular manera como se elegía al gran Sacerdote de Iraca, a cuyo nombramiento concurrían con su voto los caciques de Gameza, Busbanza, Toca y Pesca, debiendo elegir el candidato alternativamente de entre las familias señoriales de Tobasa y de Firavitoba; todo lo cual era completamente desconocido entre los chibchas de Bogotá.

El carácter nacional de cada una de estos reinos se puede decir que está sintetizado en el de sus respectivos príncipes. Mientras que en Bogotá aparecían legisladores como Nemequene, o guerreros como Saguamanchica en Tunja los Zaques se atribuían como Garanchacha, un origen divino, o como Tomagata se hacían pasar por grandes hechiceros depositarios de poderes sobrenaturales.

No son menores las diferencias que existían en el idioma de ambos reinos y en cada uno de ellos existían dialectos distintos. En Bogotá, por ejemplo,

se hablaba el caquesio en toda la actual provincia de Caqueza; y en Tunja había el duitama o duit que era el dialecto del señorío del Tundama, esto es, en el mismo corazón del reino. Había además el dialecto de los guanes, y cada uno de los pueblos de la gran familia chibcha tenía el suyo propio.

Bueno es tener en cuenta que todos los cronistas y filólogos que se han ocupado del idioma chibcha se han referido principalmente al dialecto propio de los bogotaes, sin tener en cuenta el del reino de Tunja; es, por ejemplo, un hecho aceptado que el chibcha carecía, entre otras, de la letra R; pero esto que puede ser cierto respecto de los zipas no lo es respecto del dialecto de Tunja, en cuyo territorio abundaban los nombres propios en los cuales había una o más de esta consonante, como son: Iraca, Ramiriquí, Ráquira, etc., y lo mismo sucede con el dialecto de los guanes. No obstante esto, en el territorio de los bogotaes encontramos el nombre de Zipaquira, asiento de la rica salina de ese nombre, que era la fuente principal de riqueza del pueblo chibcha. Á propósito de este nombre, el Padre Lugo, en el vocabulario del idioma de esta nación, que escribió en los primeros años de la colonia, da a entender que el nombre primitivo de esa población era Chicaquichá; pero no se comprende ni se explica variación tan radical en el nombre de la celebre salina, cuando los elementos que lo componen son netamente chibchas: Zipa, muy frecuente en el reino de Bogotá y que aun subsiste en el nombre de muchas poblaciones como Zipcon, Tocanzipá, Gachanzipá, etc., y Quirá, que como ya hemos tenido ocasión de ver, abundaba tanto en Tunja; de manera que no se advierte en esa variación la menor influencia de los españoles. Debe, pues, considerarse que la voz que da el Padre Lugo fué tomada del nombre con que los indios de las clases baja de Bogotá designaban esa población. Todo esto parece indicar que en tiempos anteriores a las crónicas de la conquista fué Zipaquirá el término meridional del grupo etnográfico, que desde ese punto hastá Moniquirá y Velez por el norte, constituía el reino de los Zaques de Tunja. Así parece, y en ese caso, la voz *quirá*, extraña al idioma de los bogotaes, fué por estos adulterada al servir de intérpretes al Padre Lugo y el haber sido conservadas en la palabra *Zipaquirá* se debe a la gran preponderancia que en el mercado de esa población tuvo el grupo chibcha del norte familiarizado con los nombres en quirá.

¿Provino esta diferencia en el idioma de los dos grupos, al suprimir la R, del amaneramiento de los bogotaes, o indica la presencia de elementos etnográficos diferentes? Nos inclinamos a pensar de este último modo, en vista de las consideraciones ya enunciadas, y de las que expondremos en seguida.

II.

Además de las diferencias que dejamos apuntadas, había en la nación chibcha otras de carácter demográfico general, que permiten suponer que a su formación habían concurrido por lo menos dos elementos muy distintos. Uno de ellos, que puede considerarse como autóctono de las grandes mesas andinas de Bogotá y de Tunja y de los macizos de Santander y constituía la base de la población, había sido probablemente sojuzgado en tiempos remotos, muy difíciles de calcular, por pueblos más avanzados y fuertes, los cuales al darle una relativa civilización, imprimieron a cada Estado el sello especial de su carácter. La existencia de clases sociales no se explica sino por la superposición de una raza superior, casi siempre conquistadora; y tanto en Tunja como en Bogotá había nobles y siervos y la nobleza era hereditaria; leyes severas prohibían los matrimonios entre señores y plebeyos. Según se desprende de las relaciones de los cronistas, los nobles, así hombres como mujeres, eran mejor proporcionados, de facciones más regulares, de piel más blanca y de carácter

más altivo y enérgico que el resto de la población; caracteres todos que revelan una raza conquistadora y superior.

Los tunjos de barro cocido, que se encuentran en los adoratorios, principalmente en las regiones de Guatavita y de Caqueza, y que es natural suponer que fueran fabricados tomando por modelo las facciones propias de los señores, o sea de los nobles, llaman la atención por la regularidad y por la nobleza de la fisonomía, cuyos rasgos generales recuerdan el tipo napoleónico, que en nada se parece al de los actuales indígenas de nuestros campos.

En esa casta noble, aun cuando más o menos sometida al Zipa o al Zaque, residían el poder y los honores. De élla salían los uzaques y caciques o psipcuas, guerreros y sacerdotes y a élla vivía sometido el resto de la población en la más absoluta obediencia pasiva. A esa organización social transmitida al través de las generaciones y conservada por un herencia de siglos, se debe el actual carácter del indígena de Cundinamarca y Boyacá: simpre melancólico y taciturno, disimulado, desconfiado de todo y humilde, con la humildad proveniente de muchos siglos de servidumbre. El hábito de la obediencia ciega, pasiva, casi automática a que esa raza estaba acostumbrada desde el tiempo de los caciques y los uzaques, y más tarde con los encomenderos españoles, ha hecho del indígena chibcha el mejor soldado de la República. Esa casta desheredada es la que en lo general se conserva intacta, porque la noble fué en parte destruída con la conquista y en parte se fundió con la sangre española; pues bien sabido es que los conquistadores del Nuevo Reino no desdeñaban, ni tenían a menos el unirse con élla, y muchos contrajeron matrimonio con indias nobles, seducidos por sus prendas morales y por los atractivos personales de que en lo general estaban dotadas.

III.

¿De donde vinieron estos grupos civilizadores? ¿Cúal fué su origen y cúal la ruta que trajeron? Problemas son éstos, tan interesantes como intrincados y cuya solución definitiva estamos aún muy lejos de conocer. Algunos escritores modernos han creído poder relacionarlos con las razas civilizadas de Norte y de Centro América; pero los argumentos que aducen carecen de suficiente solidez, porque ninguna de las tradiciones de los chibchas, ninguna de sus costumbres, ninguno de sus ritos, tiene analogía con los pueblos del norte y no hay huella alguna que autorice la creencia de un origen septentrional. Las muy lejanas afinidades que un examen superficial de los hechos han creído encontrar entre chibchas y pueblos centroamericanos, provienen de las naturales analogías entre comunidades de una misma raza americana, pero en ninguna manera autorizan la hipótesis de que la cuna lejana del pueblo chibcha se encuentra en el Septentrión.

Los chibchas en sus tradiciones y en sus mitos, lejos de referirse al norte, volvían siempre los ojos hacia el oriente. De allí vino el Bochica, misteriosa personificación de la civilización nacional; en las luminosas profundidades del oriente, en el centro de los llanos de San Juan, existía el venerado templo del Sol, en donde, rodeado de los más exquisitos cuidados se criaba El Moxa, víctima suprema destinada a llevar a la Luna, diosa de las labranzas, los mensajes que el pueblo le enviaba para obtener buenas cosechas, y, cuyo sacrificio se hacia cada quince años y constituía la ceremonia religiosa más importante del culto de los bogotaes.

Es, además, en dirección al oriente, y luego francamente hacia el sur, allá en la región amazónica, primero, y en el alto Perú en seguida, en donde se encuentran nombres propios indígenas idénticos a muchos de Boyacá y de Cundinamarca. Así, por ejemplo, en la región en donde se encontraba el templo del Sol, en San Juan de los Llanos, existe el nombre de Iraca, idéntico al nombre del

sitio sagrado en donde se levantaba el gran templo del Sol en Sogamoso. El nombre de Monquira se encuentra desde el actual Moniquirá, en los confines de la Provincia de Valez, hasta el fondo de las selvas amazónicas, en las lejanas márgenes del Atabapo, como señalando algunas estaciones importantes en el éxodo gigantezco del pueblo que en tiempos remotos llegó a establecerse en las altas mesas de Tunja. El nombre indígena de Caqueta, que lleva uno de los grandes afluentes del Amazonas, es el mismo de Caqueza, población de las vecindades de Bogotá; pues bien sabido es que la T indígena era tan suave que los españoles la cambiaban con frecuencia en Z. En nombre del río Guaviari, afluente del Orinoco y uno de los grandes ríos que cruzan las llanuras orientales, es el mismo del río Guavio, en la Provincia de Guatavita; pues la terminación ari, del primero, significa río en idioma de los caribes, que más tarde se adueñaron de esa región. Interminable sería esa lista si nos propusieramos continuar citando ejemplos; siendo de advertir que entre unos y otros puntos de los que llevan iguales nombres, hay grandes extensiones de terreno, sin caminos accesibles y separados entre sí por selvas impenetrables o por vastos desiertos.

Esta identidad de nombres propios parece señalar la huella del pueblo chibcha en su larga y penosa emigración de sur a norte, pues no es de suponerse que los pueblos de Tunja o de Bogotá se hubieran desalojado hacia el sur, para luego retroceder y encerrarse nuevamente dentro de sus primitivos linderos.

Aparte de ciertas afinidades de otro orden, los solos hechos apuntados permiten suponer que los grupos etnológicos que en épocas remotas llegaron a las mesas andinas de Cundinamarca y Boyacá a constituir la nación chibcha, eran originarios del Mediodía; quizás de las lejanas regiones del antiguo Tiahuanaco, en donde se encuentran nombres indígenas de sorprendente semejanza con algunos de los nuestros de Boyacá y del sur del Departamento de Santander. Por ejemplo, Sepitá, Huaca y Suratá, pueblos incas de las orillas del lago de Titicaca tienen nombres idénticos a los de pueblos chibchas de la Hoya del río Sube, en la Provincia de Garcia Rovira de este último Departamento. Coparaque del sur del Cuzco es casi el mismo Corbaraque de Charalá, del sur de Santander. Sora, población indígena cerca de Tunja, es uno de los elementos que componen el nombre de Sorasora, pueblo peruano situado cerca del Titicaca.

Por otra parte, en la región del Atabapo, en el fondo de la cuenca amazónica, hay un sitio llamado Ushaquen, nombre chibcha de una población a immediaciones de Bogotá, cuyo cacique era uno de los más poderosos e importantes del reino de los Zipas, al tiempo de la conquista. En la región amazónica del Perú se encuentran muchos nombres que tienen un pronunciado sabor chibcha, tales, por ejemplo; Cubazá y Cuchivará; muy semejantes a nombres del reino de Tunja; Susungá, que es casi el mismo nombre de algunos sitios de la región de Fusagasugá, en las inmediaciones de Bogotá. En la Provincia de Tunja existe el pueblo de Viracachá, que con poca diferencia, es el nombre de uno de los más célebres incas del Perú, Viracocha, cuya memoria conservaban los peruanos con la más grande veneración. Tena y Chicuasa, nombres de sitios cercanos a Bogotá y que fueron importantes en la época chibcha, se encuentran igualmente en el río Napo, en el territorio llamado de los Quijos.

En esa misma región del alto Amazonas viven todavía tribus en cuyo nombre entra la misteriosa palabra quira, como son los abiquirás chuntaquiras, etc. Quizás esos pueblos fueron antes tributarios del primer imperio peruano, del cual alcanzaron a recibir algunos rayos de civilización; pero disgregados de él en la época que precedió al segundo Imperio, se desprendieron del núcleo principal para dar principio a las penosas y largas emigraciones que

emprendieron hacia el norte, hasta trasmontar la Cordillera, tal vez por diferentes puntos y ocupar las altas mesas de Cundinamarca y de Boyacá, en donde los encontró la conquista española.

Es probable que uno de esos grupos hubiera pasado al valle del Magdalena por las depresiones que ofrece la cordillera en los puntos de la Ceja, o remontando el Guayabero para caer a Aipe y Villavieja, región en donde por el sur principian a manifestarse de una manera franca las primeras huellas de la nación chibcha, en la piedra pintada que se ve cerca de Aipo, cuyos dibujos idénticos a los de las rocas de Pandi, de Facatativá, de Suta, y de Saboyá, indican ser todos ellos hechos por la mano de un mismo pueblo. Sin embargo, la región de Aipe, al tiempo de la conquista española y desde época muy anterior, se hallaba ocupada por los feroces caribes, lo mismo que todo el valle del alto Magdalena que la separa del territorio de los chibchas. Dato singular y muy significativo para el hecho de que nos ocupamos es el de que no obstante los peligros de un largo viaje al través de un territorio ocupado por sus declarados enemigos, los chibchas celebraban anualmente una feria en Aipe a donde concurrían a cambiar mantas y otros artefactos por algodón y otros productos de las tierras cálidas, pero sobre todo por el oro que en abundancia arrastran los afluentes del alto Magdalena.

Todo esto parece indicar que en esa región de Aipe hicieron los chibchas una estación importante antes de continuar su marcha hacia el norte, lo cual está indicado por signos inequívocos, como son las tumbas y las piedras grabadas de Chiriló, en la región de Prado, las cuales son extrañas a las poblaciones caribes que vivían allí al tiempo de la conquista, y por las huellas que dejaron en toda la parte oriental del valle del Magdalena hasta las piedras pintadas de Pandi, cerca del célebre puente natural de Icononzo. Desde este punto, remontando el curso del Sumapaz y de sus afluentes, ascendieron a la altiplanicie de Bogotá bien en busca de climas más suaves, o bien empujados por las formidables invasiones de los caribes, lo que parece más probable. Otro de los grupos, que quizás hizo larga estación en el Caquetá, palabra chibcha compuesta de *caque*, pelea; y de *ta*, tierra o lugar; ésto es, tierra de combate, o de pelea, debió más tarde continuar su éxodo hacia el norte y subir a la cordillera por San Juan de los Llanos, para dar su nombre a la región de Cáqueza, primera que ocupó, y traer a Bogotá el sangriento rito del Moxa, el cual, es de notarse, era desconocido en los dominios del Zaque, no obstante ser la ceremonia más importante del culto chibcha en el reino de Bogotá. Parte de este grupo, siguiendo por la hoya del río Tunjuelo, como parece indicarlo los cráneos que se encuentran en los cementerios que en abundancia existen en sus márgenes, descendió a la sabana de Bogotá, en donde encontrándose y fundiéndose con el grupo anterior, vinó a formar el núcleo principal del reino de los zipas. La otra parte, la que se estableció en los valles de Cáqueza, conservó, sobre todo en el idioma, algunos de los caracteres que le eran peculiares, y vino a formar el tipo caquesio, el cual debió extenderse a los valles de Gachetá, y probablemente a los de Tenza.

Otro grupo de los emigrantes, quizás el de mayor importancia, después de un largo éxodo por las regiones orientales, ascendió por Casanare a las altas mesas andinas y después de ocupar el fertil valle de Sogamoso, que consideró como territorio sagrado, se extendió por la hoya del Chicamocha y se fijó principalmente en las altiplanicies de Tunja, dando origen al reino de los zaques. Probablemente en este grupo venía la casta sacerdotal; así se explicaría la preponderancia del sentimiento religioso que caracterizaba al pueblo de Tunja, al cual pertenecían las voces sagradas de Iraca e Iquira, que, como reminiscencia de las afinidades que tenía con el grupo que trasmontó la cordillera por

la Ceja o por Aipe, se encuentran igualmente en el sur del Departamento del Tolima.

De modo que estos grupos, que tenían un origen común, que pertenecían a una misma raza y con una misma base de cultura, pero más o menos modificados y diferenciados por una separación, quizás de siglos, y por las visicitudes de una penosa y larga emigración, al ocupar las altiplanicies de Bogotá y de Tunja, después de sojuzgar a los primitivos habitantes y de fundirse en parte con ellos, formaron lo que después vino a ser la nación chibcha. Así se explica la disgregación política que ofrecía ese pueblo, como también las diferencias y semejanzas que existen entre sus diferentes grupos, las cuales subsisten en parte, y son hoy todavía palpables entre las poblaciones de Cundinamarca y de Boyacá. Esos grupos que por diferentes partes llegaron del oriente y ocuparon las altas mesas de la Cordillera Oriental, fueron los primitivos civilizadores de estas regiones; ellos están representados en el misterioso Bochica y su influencia bienhechora se extendió hacia el norte hasta donde llegaban las tribus afines de las que encontraron en los territorios que habían ocupado.

La nación chibcha estaba en vía de formación cuando la conquista española vina a sorprenderla y a cortarle su desarrallo, de una manera tan violenta como definitiva; pero aun sin esta circunstancia, estaba destinada a desaparecer pues cuando los españoles llegaron al territorio que ocupaba ya estaba amenazada de muerte por las invasiones de los caribes.

Los restos de este interesante pueblo constituyen la base demográfica de la parte central de la República de Colombia, o sea de los actuales Departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander.

A NOTE ON THE RELATIVE COMPLEXITY OF MALE AND FEMALE BRAINS BASED ON COUNTS OF THE CEREBRAL SULCI IN ASSOCIATION AREAS.

By E. E. SOUTHARD,
Bullard Professor of Neuropathology, Harvard Medical School.

My object in presenting this note to the section of anthropology, meeting with the Americanists at the Second Pan American Scientific Congress, is not to present finished results. I wish rather to call attention to a method of wide applicability and a method subject to errors which have the merit of being easily discernible.

The general result of the study, from the standpoint of sex distinctions in the human brain, is the apparent demonstration that the female brain, although smaller than the male brain, is approximately of the same complexity when judged by certain counts of the cerebral sulci. This result, granting its immediate accuracy, is naturally subject to a variety of interpretations when viewed in correlation with other metric features of the brain. For example, some available statistics appear to indicate that the ratio of the male brain weight to the male body weight is 1 to 37½, and that the ratio of the female brain weight to the female body weight is 1 to 35. If this be true it must be asserted that from one aspect, however important or unimportant that aspect may be, the female brain is relatively heavier than the male brain. Taken in relation with the result which I seem to have obtained from the counts to be mentioned below, it might be thought accordingly that the female brain complexity was greater than the male brain complexity. The chances are, however, that there are more than two variables involved in such correlations. Perhaps the

fact that taking into account the relative weights of the male and female brains the sulcal complexity of the two classes of brain is approximately identical, is a fact merely indicating that the male and female brains are built somewhat alike.

From the anthropological side I should make two remarks: The brain material which was the subject of these counts is largely of North European stock, and the small number of negro brains and of South European brains is probably safely to be neglected in the analysis. More important and, at first sight, more unsafe, is the drafting for analysis of brains of all sorts of origin, from the standpoint of insanity and other abnormalities. It is a fact that many of the data upon which our statistical tables of brain weights are built up are drawn from insane hospital material. This fact was not so much regarded in former days when it was thought that the brains of the insane are practically normal from the standpoint of size, shape, color, and consistence. More recently it has developed that it is hardly safe to consider the brains of the majority of mental cases found in institutions to be normal, either in size, shape, or consistence. Recently, therefore, there has developed a tendency to consider that practically all of our statistical data need revision, simply because so few normal brains have ever been weighed. It has been thought that resort must be had to the autopsy table of the medical examiner for normal material. At one time I made it a practice to follow the clinic of the medical examiner, Dr. George B. Magrath, of Suffolk County, Mass., who has the duty of performing numerous autopsies. It was, however, the rare exception that a brain found in his autopsy clinic could be regarded as normal. Accident cases are very prone to alter the brain weight through the operation of cerebral edema incident to the accident. Moreover, alcohol is guilty of causing similar changes in numerous brains. In point of fact, the autopsy clinic of the medical examiner would need to be divested of a large majority of its cases before a series of normal brains could be obtained.

The collection on which the counts in this series were made has had the advantage of securing a number of brains from cancer patients, which have been offered for report by the neuropathological department of Harvard Medical School, through the courtesy of E. E. Tyzzer, director of the Huntington Memorial Hospital for Cancer. Perhaps this slowly increasing series from the Huntington Hospital will help to solve the problem of what constitutes a normal brain, provided that there is not an excess of anomalies in the brains of cancer patients (there is no convincing evidence of this at the present time).

I have thought it best to adopt another point of view—namely, that it is safer to take into account all sorts of brains, having all sorts of diseases. The present series has included brains of the insane, of the epileptic, of the feeble-minded, of certain executed criminals, of the cancer patients above mentioned, and of a variety of others from various sources. What the anthropological error of this procedure may be is doubtful. I am inclined to think, however, from my experience with the analysis of brains, that it will be many a day before an entirely normal series of brains will be available for analysis as to weight, and that it will perhaps be safer to utilize a series containing brains subject to all sorts of disease than to pick out any arbitrary set of brains for analysis.

I have above remarked upon the abnormality of the majority of brains of medical examiners' clinics due to the effects of accidents and alcohol. I have made a similar analysis of general hospital material from the Boston City Hospital and the Massachusetts General Hospital, respectively, with a view to determining how many normal brains would be available for such a study. In this material again I find a majority of the brains abnormal in one or other

respects, as set down by the pathologists in their protocols. On the whole, therefore, from the anthropological point of view, I should counsel the accumulation of as many brains as possible from all sources, restricting the material largely to racial groups and naturally with due reference to sex and age.

A note should be made as to the method employed. The method is to be thoroughly described elsewhere. It is a method which Dr. A. E. Taft and I have for convenience termed a "quadrate" plan for estimating convolutional complexity in the human brain. We have borrowed the term "quadrate" from botany and other sciences in which arbitrary choice of a certain area is made to secure a fair sample of the data in question. We have made counts of sulci in each hemisphere in five areas, through a window of certain dismensions chosen small enough to secure the data desired. The regions in question are of interest from the standpoint of the association areas of Flechsig. They are as follows: Frontal, temporal, superior parietal, inferior parietal, occipital.

Certain guide lines were chosen for the squares in which the sulci were to be counted. Certain errors due to the curvature of the brain appeared to us to be practically negligible on account of their virtual constancy in a majority of the brains. The counts were made upon photographs made to scale. The list includes counts of sulci in 511 different cases; that is to say, 1,022 hemispheres. If we add the counts in these areas, we discover that the total for males is 5,623 and for females 5,984—an apparent excess in the sulcan count.

It is rather interesting that the total counts in a series of 50 epileptics, not here included, showed for the males 471 and for the females 451, respectively. A somewhat similar situation appeared for certain feeble-minded subjects, whose total count for the males was 1,093 and for an equal number of females 829. Perhaps the number of brains of epileptics and feeble-minded examined for this purpose would not warrant the drawing of conclusions. At any rate, from the standpoint of the nonepileptic and nonfeeble-minded persons, the counts of the sulci in the female brains, if we restrict the counts to areas commonly regarded as more psychic than the remainder of the brain, we arrive at a greater complexity for the females than for the males. I am informed by a colleague with mathematical skill that if we take into account the relative brain weights of the two classes, we shall discover that the complexity of the female brain is almost identical with that of the male brain, and that in fact there is so slight a difference that it may be regarded as negligible.

I present in a table the data for the average counts in the 10 different areas (five in each hemisphere) for the two sexes:

	Male.	Female.
Left frontal	14.3	15.2
Right frontal	14.6	15.1
Left temporal	12.4	12.3
Right temporal	12.2	12
Left superior parietal	14.7	14.8
Right superior parietal	*14.1*	*13.7*
Left inferior parietal	13.7	13.8
Right inferior parietal	13.7	14.3
Left occipital	17.1	17.5
Right occipital	17.5	18

It appears, accordingly, that all the counts for the different areas show approximately equal or lower figures for the male than for the female, except in the instance of the right superior parietal, in which case we discover an index of 14.1 for the male as against 13.7 for the female. It would hardly be safe to draw any conclusion from this particular fact, however attractive it

might be to consider the special sensory elaborative function (stereognosis and the like), commonly and probably justly attributed to this area.

In conclusion, I will say that the details of the method will be published shortly under the auspices of the State Board of Insanity of Massachusetts, which has financed the work, and that future studies will be published concerning the comparative counts in the two hemispheres as well as in the different forms of psychopathy and other disease or condition of the subjects.

The systematic photography of a large series of brains (the present series has now amounted to over 700, although the counts here offered refer to but 511) may be advocated as a method of some anthropological interest. The application of the "quadrate" plan for estimating the numbers of sulci in different areas of the brain is worth attention. Without the use of an arbitrary delimitation of the field of counting, it is practically impossible to estimate complexity except in a rough qualitative way. These quadrate sulcus counts of different parts of the brain should be of value taken in connection with total sulcus counts; with counts in subjects of different sex (as above indicated); with counts in the two hemispheres with the object of discovering differences between the two; with counts in subjects of different races; with counts in different conditions, such as epilepsy, which seems to show a certain simplicity of brain structure, possibly due to the so-called arrest of development; and also taken in connection with a variety of correlations, such as estimates of the amount of white matter in typical cross sections of the brain; with estimates of the dimensions of the corpus callosum; with comparisons of the fronto-Rolandic and the Rolando-occipital measurements, and the like.

The CHAIRMAN. His Excellency, Señor Doctor Don Gonzalo S. Córdova, envoy extraordinary and minister plenipotentiary from Ecuador to the United States, is present and has brought to the section, as a gift from the author, the Right Rev. Federico Gonzáles Suárez, archbishop of Quito, an elegant and valuable work, entitled "Los Aborigenes de Imbabura y del Carchi." It is not intended that the interesting matter embodied in this work shall be read or discussed on this occasion, but it is in order to extend a vote of thanks to the author for his generous contribution.

Mr. HRDLIČKA. I move that a vote of thanks be extended to the donor of the work.

Mr. BOAS. I second that motion.

The CHAIRMAN. The motion is unanimously carried. Will Señor Cordova kindly favor us with remarks upon this contribution or other topic which he may choose?

Señor CÓRDOVA. Los estudios arqueológicos tienen una gran importancia en la formación de la historia científica de un pueblo, desde sus orígenes, hasta nuestros días, pasando por todas sus evoluciones; los trabajos del Señor González Suárez sobre esta materia, representan un gran esfuerzo y una constancia a toda prueba, especialmente si se toman en consideración la falta de elementos para tales estudios y las dificultades que ha tenido que vencer el sabio historiador para la publicación de sus obras que son eminentemente nacionales; pues los dibujantes, pintores, litógrafos, etc., que han servido de

ayudantes al investigador, son todos jóvenes ecuatorianos que han verificado sus trabajos bajo la dirección del maestro y por afecto al maestro. En el estudio sobre los aborígenes que poblaban una parte de lo que hoy se llama República del Ecuador, se planteaban y resolvían problemas históricos de singular importancia, como por ejemplo los relativos a la procedencia, nacimiento, derecho a la sucesión, etc., de Atahualpa el desgraciado monarca del Perú. El Señor Gonzáles Suárez vive aún consagrado a sus estudios científicos sin embargo del grave peso que lleva sobre sus hombros, como Pastor y Director de la Iglesia Católica ecuatoriana.

The CHAIRMAN. Although thus introduced as a feature of the program of the joint session of the congresses, Señor Cordova announces that the volumes were designed to be presented to the library of the Smithsonian Institution; and the chairman, on behalf of the institution, extends grateful thanks to the author for the gift and to Señor Cordova for his good offices in the matter. The work of Archbishop Suarez was published in Quito in 1908 and consists of a volume of 145 pages of descriptive text and a large volume containing 41 plates in color, 167 figures in all, illustrating the antiquities of Ecuador.

The following papers were then presented and read by title:

Origen del hombre, lugar del hombre en la naturaleza, problemas de la evolución, by Antenor Solíz.

Algo acerca de la lingüística boliviana, by Ignacio Terán.

Estudio de la Mancha Sacra Mongólica en La Paz, by Néstor Morales Villazón.

L'homme fossile cubain, by Luis Montané.

A short notice on the studies of the subsection on archæology, by A. Childe.

On the predynastic Egyptian "boats" painted on vases, by A. Childe.

The Indians of Serro do Norte, Matto Grosso, Brazil, by E. Roquette Pinto.

ORIGEN DEL HOMBRE.—LUGAR DEL HOMBRE EN LA NATURALEZA.—PROBLEMAS DE LA EVOLUCIÓN.

Por ANTENOR SOLÍZ,
Secretario de la Junta Municipal de la Provincia Murillo (Bolivia).

I.

Para responder al gran secreto del origen del hombre, que ha ocasionado tantos hervores cerebrales, desde el punto de vista científico, es necesario remontarse a la época cosmogénica, y extraer la esencia de las leyes de la causa, esto es, pasando de lo simple a lo compuesto y del derecho a la herencia

natural. El tiempo y el espacio carecen de límites. El espacio está poblado de astros, soles, planetas y de un sin número de satélites, que obedeciendo a una misma rotación impulsiva giran sobre sus órbitas.

Los maravillosos cálculos de la astronomía han demostrado que en un solo punto de la vía láctea existen millares de estrellas, y que cada una de ellas se encuentra más o menos a mil millones de veces más lejana de nuestro globo que éste del sol. Así pues, siendo la distancia de nuestro planeta al sol, de treinta y cuatro millones de leguas, es preciso desdeñar la aritmética, y pedir a los signos multiplicadores del álgebra, la cifra casi increible de la distancia que nos separa de las estrellas antedichas. La vía láctea que nuestros ojos perciben, no es la única que existe en la espantosa profundidad del espacio: hay otras a las cuales no alcanzan nuestros telescopios, mucho más lejos otras y otras todavia. . . . . . Esto es lo que el hombre ha intentado definir con la palabra infinito. . . . . .

El poder que da fuerza y leyes a la materia, que lanza al espacio esos mundos innumerables, designándoles un inmutable camino; ese poder desconocido, queda para el hombre enteramente incomprensible. La inteligencia humana que se eleva y se pierde en las altas esferas de la investigación, encuentra una barrera inabordable al camino de la ciencia, que como prueba irrecusable de los esfuerzos, sólo ha llegado a establecer bases sobre hipótesis científicas.

No nos detendremos más tiempo en esta cuestión insoluble, e intentaremos seguir las huellas de los grandes maestros: Descartes, Leibnitz, Buffon, Laplace y otros, para resolver en parte el problema de la formación de nuestro planeta.

¿Cómo tuvo lugar el origen de la tierra y las aguas? Probemos reconstituir con el pensamiento la marcha de la creación.

Hoy es un hecho incontestable que la tierra fué en su principio una inmensa masa de vapores y de gases incandescentes, masa que formaba lo que los naturalistas llaman la nebulosa. Admitida esta hipótesis, a la cual los descubrimientos de la geología dan todos los caracteres de un teorema físico rigurosamente demostrado, en que la nebulosa estaba animada de un movimiento de rotación al rededor de su eje; al enfriarse y comprimirse poco a poco, abandonó en los límites sucesivos de su atmósfera zonas de vapor condensadas que se fraccionaron. Los fragmentos de estos anillos formaron nuevas nebulosas animadas de dos movimientos, uno de rotación y otro de traslación que, no siendo otra cosa sino la continuación del movimiento anterior, debieron conservar necesariamente el sentido o dirección de la rotación. Estas segundas nebulosas se enfriaron y redujeron a su vez, engendrando del mismo modo que la primera, sus satélites.

La fluidez primitiva de los planetas es una consecuencia rigurosa de esta hipótesis, quedando demostrada por el achatamiento de los polos, ocasionado por la fuerza centrífuga, y por todos los hechos astronómicos y geológicos. Tomando como punto de partida en lo que debía ser el globo terráqueo, después de un trascurso de millares de años, consistía aún en una mezcla de vapores ardientes que se arremolinaban en el espacio. Y si se tiene en cuenta que cuando las sustancias existen en estado de gas, ocupan un volúmen mil ochocientas veces mayor que en el estado sólido, deduciremos que esa masa gaseosa debía tener un volúmen enorme. Esta masa, que parece una inmensa nube de fuego, contiene en sí todos los elementos que sirvieron para formar el mundo. La nebulosa se enfría poco a poco. Las sustancias que la componen, obedeciendo a la vez a la atracción central y a las leyes físicas y químicas, se colocan formando capas concéntricas, se licúan o conservan el estado gaseoso, y se combinan entre sí o subsisten aisladas con arreglo a sus densidades específicas, a sus grados de cohesión y a sus afinidades recíprocas. Al cabo

de algún tiempo el planeta queda formado de dos partes distintas: en el centro, un núcleo líquido; al rededor de este, una atmósfera gaseosa que ocupa extensión relativamente inmensa. Mas a medida que el calórico se pierde en el espacio, el núcleo aumenta de volúmen por efecto de la condensación sucesiva de las capas gaseosas puestas en contacto con él; la atmósfera disminuye y se reduce proporcionalmente hasta que ya no contiene sino las materias susceptibles a continuar en estado gaseoso a una temperatura bastante baja. La fuerza centrífuga engendrada por la rotación del núcleo líquido produce el aplanamiento regular de los polos, en la región central media un rechinamiento tanto más perceptible cuanto que los dos extremos, perdiendo más calórico a causa de su irradiación y recibiéndolo en menor cantidad del sol, son los primeros que aparecen cubiertos de una película sólida, película que se extiende cada vez más, adquiriendo al propio tiempo mayor espesor, hasta que por último envuelve la totalidad de la esfera. Este período es al que M. Flourens llama el período bruto, y en que aún no ha podido asomar la vida.

Después de esta época, los gases difundidos por la naturaleza con extraordinaria abundancia, el oxígeno y el hidrógeno, se han combinado mutuamente durante el período nebuloso y de su combinación en la proporción de un volúmen del primero, por dos del segundo, ha resultado otro gas: el vapor del agua. Tan luego como la temperatura de la atmósfera de que este vapor formaba parte, a menos de cien grados centígrados, el vapor empezó a convertirse en agua, y cayó la primera lluvia.

Los primeros vapores que se desprendieron de la atmósfera cayendo en estado líquido sobre la superficie del globo, algo más enfriado como se tiene dicho, no tardaron en tornar a su anterior estado de vapor a causa de la mayor temperatura que, comparada con la de las aguas de lluvia, tenía la superficie del núcleo terrestre, y estos vapores, más ligeros que el resto de la atmósfera, se elevaron hasta el límite superior de éste; una vez allí, se enfriaban irradiando hacia las regiones heladas del espacio, condensábanse de nuevo para caer otra vez en estado líquido, volvían a ascender en el vapor y caían nuevamente después de otra condensación. Todos estos cambios en el estado físico del agua no podían tener efecto sin que la superficie del globo perdiese una cantidad considerable de calórico; este movimiento continuo aceleró mucho el enfriamiento, y gradualmente fué a perderse el calor en los espacios celestes.

Extendiéndose poco a poco este fenómeno a toda la masa de vapores que había en la atmósfera, comenzaron a cubrir la tierra grandes cantidades de agua, que con la vaporización del trascurso de muchos siglos, quedó la tierra consolidada y separada de las aguas. ¿Cuánto tiempo duró la transformación de este período? No lo sabemos: lo único que se puede decir al respecto, es que depurada la fluidez carbónica, quedaron triunfantes el agua y la tierra. Tal puede llamarse la época del nacimiento de la tierra y del mar, clasificada por los naturalistas con el nombre de época geogénica.

II.

Entremos al segundo período, en el cual aparece ya la vida. Después de una larga sucesión de siglos en que las inmensas soledades no eran turbadas sino por los vientos de los huracanes y las olas que se estrellaban contra las costas ya formadas, la vida vegetal desarrollábase silenciosa y potente sobre los puntos flotantes: el calor combinado con la humedad en una atmósfera saturada de oxígeno, activaba la formación de las plantas de organización más sencilla, que cubrieron la superficie de las aguas: los musgos, las ovas, las confervas, las algas, etc., cuyos restos en estado de descomposición sobre las nacientes playas, formaron aglomeraciones en donde pronto germinaron semillas; después que el terreno era cada vez más rico, crecieron los grandes vege-

tales y la tierra se cubrió de altas yerbas y de bosques dándoles proporciones gigantescas. Los preles, los marrubios, los helechos, etc., hoy confundidos entre las yerbas, sobrepujan a las más grandes encinas; los bambús erguían su tallo más elevado que el de los plátanos; el banano, la palmera y todas las plantas *acotyledones*, antiguos ciudadanos del mundo primitivo, se elevaban a los cielos rasgando las nubes con sus copas. Es la época a la que puede atribuirse el período fitogénico o formación de las plantas.

Siguiendo el orden progresivo de la derivación natural, se llega al período zoogénico. Las plantas marinas con el trascurso del tiempo se acumularon en el fondo de los mares, y en estado de descomposición se coaligaron mutuamente, cuya acumulación en estado de fermento fué la generadora de los primeros infusorios; bajo este mismo orden nacieron los zoófitos, después los insectos, los peces, los reptiles, las aves, los anfibios; luego los grandes mamíferos, siempre en el orden del simple al compuesto. De suerte que el fondo de los mares, fué el ama de los primeros seres dotados de movimiento de locomoción.

Siguiendo la trayectoria dicha anteriormente, se llega al punto en que la potencia transformadora de la naturaleza, abarcó también la superficie de la tierra. Ésta dotada ya de elementos para dar vida, con el oxígeno purificado, activó la prosecución de la multiplicación de variedad de animales sobre el globo terrestre, que siguiendo la línea de perfeccionamiento fueron generando en infinidad de clases y tamaños. Pero aún no existía el hombre.

Durante esta época, hubo una catástrofe casi general en el globo terrestre. El fuego central violentamente oprimido por la corteza de la tierra, ya resistente, no podía desgarrarla tan fácilmente: el vapor incandescente buscaba hendidura por donde escaparse, y dar lugar a numerosos volcanes, pero estas salidas no eran ni bastante anchas, ni suficientemente multiplicadas para permitir el desprendimiento de la enorme cantidad de vapores que obraban en todas partes. Entonces la expansión central siempre creciente, verificó las elevaciones. Inmensas cadenas de montañas surgieron repentinamente, las cambiaron de lugar con violencia y se sumergieron los continentes. Casi todos los seres vivientes perecieron en esta espantosa convulsión del globo, que es la época del gran *cataclismo geológico* o *universal*. Los otros cataclismos a que se ha dado el nombre de diluvios, deben ser considerados únicamente como inundaciones parciales verificadas mucho después de la gran catástrofe. Las diferentes estratificaciones de terrenos, los guijarros gigantescos, los trozos de mármol errantes y los osamentos fósiles encontrados en las cimas de las montañas o en los abismos de la tierra, certifican las oleadas tempestuosas y los estremecimientos que caracterizaron a aquella época.

La configuración del continente del Asia, dice el autor de El Mundo Primitivo, es un asombroso monumento del *cataclismo geológico*. Este continente está sembrado al Oriente y al Medio día en un espacio de más de mil leguas, de un gran número de bahías y golfos que atestiguan la acción corrosiva de los mares. Para quedar convencido de la verdad del gran cataclismo referido, no hay necesidad ni de tradiciones ni de narraciones genésicas; basta simplemente una ojeada sobre la geografía del globo. Sin embargo, los libros sagrados de la India y de otros pueblos del Asia, han perpetuado su recuerdo: los Védas, los Kings, el Génesis, la Mitología Griega, el Zueda-Vesta; finalmente, todas las cosmogonías y teogonías de los pueblos antiguos mencionan tan horroroso desastre.

El escaso número de seres vivientes que escapó del cataclismo geológico, comenzó de nuevo a multiplicarse en variedad de especies y tamaños, y la tierra convertida otra vez en centro de vida, era la nodriza que sustentaba la transformación y perfeccionamiento de los animales, y a su vez la tierra se cubrió de plantas.

A medida que la corteza terrestre empezaba a consolidarse, el calor también disminuía en su superficie; la atmósfera experimentaba asimismo notables modificaciones; de aquí resultó el cambio de centros de vida, que fué el origen para la muerte de la mayor parte de los grandes animales de aquella época. Así es como desaparecieron del globo aquellas grandes especies, casi todas anfibias, para ser reemplazadas por otras que se extinguieron a su vez, para fecundar el terreno, depurar los centros vitales y preparar la gran época *antropogénica.*

Entre esta época y la primera de esta serie, pasaron muchos siglos. Finalmente, habiendo sido convertidos los centros de vida, en favorables para el desarrollo del filamento humano por un concurso de innumerables circustancias ligadas las unas con las otras a las causas de creaciones y transformaciones, un nuevo ser apareció sobre la tierra, el hombre: y este fué el último y sublime esfuerzo de la potencia transformadora de la naturaleza.

Todo en la naturaleza marcha por gradaciones de simple a compuesto; todo ser, en el reino animal y en el vegetal, sufre fatalmente la gran ley de las transformaciones: ningún ser consigue al nacer el dote de una completa organización; únicamente recorriendo ciertas fases de la vida, es como alcanza su completo desarrollo. Así pues la especie humana no ha podido llegar de una vez a la perfección que ha conseguido en nuestros días, porque la perfección es el resultado de una progresión creciente.

* * *

¿Y a qué rama animal pertenece el hombre? La anatomía comparada presenta relaciones de analogía asombrosa entre el hotentote y el orang-outan u hombre de los bosques que habita las vastas selvas de la India y del Africa: los mismos órganos, las mismas funciones animales en la una y en la otra especie. Las únicas diferencias se encuentran en el ángulo facial, menor en el mono de 8 a 10 grados, y en la mayor longitud de los brazos. El célebre naturalista Lemarck hacía notar que esta ligera diferencia era debida al hábito de los diferentes ejercicios gimnásticos a que les había sometido el estado salvaje. Probaba que en el individuo, ciertas partes se desarrollaban o desaparecían según que se hallasen sometidos a una continua acción o a un completo reposo. Los órganos vocales de los grandes monos, son absolutamente parecidos a los del hombre: pero dos bolsas membranosas colocadas a los lados de la laringe, se oponen a la articulación de las palabras, por razón de que el aire, saliendo de la lígula en el momento de la aspiración, se cuela en las bolsas y no produce más que un sonido ronco. Hoy que la ciencia puede ejercer sus investigaciones con seguridad, debería intentar por medio de una operación quirúrgica la sustracción de las bolsas del orangután, y enseñarles a hablar, sería notable encerrarse con los monos operados y oirles la articulación de las palabras.

Aceptando la hipótesis de que el hombre, vino gradualmente generando de la raza cuadrumana, a causa de las distintas transformaciones en el sentido de progresión continua, éste al adquirir la forma aproximadamente a la clase humana, debió haber sido de la figura más tosca y grosera, de instinto verdaderamente salvaje. Como dice Horacio: " Como los animales se arrastraron por la tierra, como un rebaño mudo y torpe, disputábanse las bellotas o un sitio de refugio, con las uñas y los puños, después con palos, y por fin con armas, que el uso les enseñó a fabricar. Después hallaron sonidos y palabras para expresar las cosas y sus pensamientos; finalmente cansados de la guerra, fortificaron sus ciudades, establecidas por leyes, etc."

Se deduce pues que la naturaleza, comenzó primeramente por la preparación asidua de las diversas materias que debían servir incondicionalmente para la formación del hombre, y por inverosímil que parezca, la acumulación

orgánica de los diversos materiales, ocasionó la gradación evolutiva de las metamórfosis. Transcurrieron miles de siglos desde cuando el primer eslabón comenzó con el zoófito y terminó con el hombre, sin interrupción en su continuidad.

Si se establece una comparación entre la naturaleza y el arte, que no es más que la imitación de aquella, se vé que tanto la una como la otra siguen igual camino. Al arte, efectivamente en su principio, no produjo más que diseños imperfectos, y por fin, después de un largo tiempo llegó a producir formas graciosas y elegantes. Calcúlese cuantos ensayos han sido necesarios, cuantas generaciones de artistas se han sucedido, desde la primera e informe escultura Egipcia hasta los grandes maestros que esculpieron la Vénus de Médicis y el Apolo de Belvedere.

El zoólogo que recorre la escala animal, se da cuenta de todas las evoluciones de una escala a otra, hasta llegar por el camino de la ciencia a la más perfecta de las criaturas de la creación. Pero, ¿qué ojo suficientemente sutil podrá penetrar en el gran secreto de la naturaleza, descubriendo en él todos los ensayos, todos los diseños intentados, imprimiendo a cada ser producido el carácter de su inagotable fecundidad? Estemos seguros que siempre permanecerá en el misterio, entre la duda y la fé, pero mientras tanto, tal puede ser el gran laboratorio que fué el origen del hombre.

III.

El notable anatómico Inglés Mr. Huxley dice: "Una vez libres del ciego influjo de los preocupaciones tradicionales, los hombres pensadores hallaron en el origen humilde de que ha salido el hombre, la mejor prueba del esplendor de sus facultades, y en su lento progreso al través del pasado, un razonable apoyo para creer en la realización de su porvenir en la naturaleza."

La marcha por este terreno, nos lleva a las investigaciones del examen ordenado de los argumentos basados en las hipótesis y deducciones como tenemos dicho que por condiciones análogas se ligan las unas con las otras.

El primitivo estado del hombre, que con razón puede dársele el título de *hombre fiera*, puede explicarse así: primeramente sintió la necesidad imperiosa de trasmitir sus deseos a los demás, por señas o gemidos, hasta que como los niños de corta edad principió a balbucir las primeras palabras, hasta que la necesidad le obligó a adquirir un dialecto con el que pudiera comunicarse. ¿Cómo vivían cuando apenas empesaban a elevarse sobre su animalidad, soportanto indudablemente las inclemencias de la naturaleza?

Desnudo al principio, y después vestido con cortezas de árboles, después con pieles de animales, alojado en las cavernas, o las hendidurás de las rocas y en las playas; por instinto de conservación inventó armas para defenderse de los animales con los que probablemente entró en pugna, y aún que participaba de los instintos brutales de éstos, pero en su cerebro tenía los gérmenes de la inteligencia que progresaba.

Para dar una característica del hombre primitivo, y de sus progresos extraordinariamente lentos en el trascurso de millares de años, basta apoyarse en las observaciones que se han hecho sobre los actuales salvajes, en los que se encuentra el prototipo de la generación primitiva, ya sea en sus costumbres, en sus instintos, en sus armas de piedra tan iguales a los silex (hachas de piedra), encontradas por los arqueólogos en todos los continentes.

En períodos posteriores se hacen manifiestas diferencias, dividiendo en las edades de piedra, de hierro, de bronce, etc., estas deducciones evidencian el desarrollo del período de la civilización en que seguía la era progresiva del género humano.

Los habitantes de la tierra, ya considerables en número, invadían las regiones habitables, formando distintas ramas, época a la que puede atribuirse la división de las razas principales; raza negra, con tres ramas, o sean etiopes, papuas y cafres; raza amarilla, hiperbóreos, americanos y malayos; raza blanca, indos, armenios, celtas y escitas.

Poblada ya la superficie de la tierra de seres conscientes, sus habitantes formaron pueblos con costumbres propias, y las industrias vinieron aunque con mucha lentitud en progreso sucesivo, que en relación al trascurso de los siglos, el tiempo se encargó de regularizar las relaciones de los pueblos y naciones, que no tardaron en rivalizarse mutuamente para seguir venciendo los obstáculos que desgraciadamente se oponen a la felicidad humana.

Así colocado el hombre ya en la esfera de la civilización, y dotado de facultades para el desarrollo de su inteligencia, inventó gradualmente las artes y las industrias, hasta obtener el justo título *de rey de la tierra*, y éste es a no dudarlo, el lugar *que hoy ocupa el hombre en la naturaleza.*

* * *

Para terminar el presente estudio, trataremos de algunos problemas de la evolución; por ejemplo, en lo relativo al color de las razas, algunos anatómicos afirman que la materia colorante reside en el cuerpo mucoso de la epidermis, la cual ha sido llamada *pigmentum;* análoga a la sangre de que proviene, pasa de los vasos de la superficie del *dermo* al cuerpo mucoso que colorea, por lo que es un hecho fisiológicamente reconocido de que esta materia es la que da color al individuo.

El camino que se ha recorrido bajo el punto de vista comparativo siempre del simple al compuesto, demuestra pues que la inmensa cadena de seres vivientes, trasmiten las cualidades de su organización a los seres engendrados, y estos reciben como herencia de aquéllos, las variedades ocasionadas por el cruzamiento de las razas, viene produciéndose primeramente por el color de las especies que imprimen la sucesión; por lo tanto, cuando la unión se verifica entre dos individuos de un mismo color, el hijo participa del mismo. Basándose en este hecho que podría llamarse general, se llega a establecer una clasificación más o menos perfecta de las variedades provenientes por la mezcla de las razas, cuya escala de proporción sería la siguiente:

De padres blanco y negro, el hijo resulta mulato, o sea medio blanco y medio negro; de blanco y mulata, terciario, tres cuartos blanco y cuarto negro; negro y mulata, zambo, tres cuartos negro y cuarto blanco; blanco y terciario, quinterón, siete octavos blanco y octavo negro; blanco con india, mestizo, tres cuartos blanco y cuarto indio, y así sucesivamente hasta que el color blanco va imponiendo con el cruzamiento, la raza más perfecta de la especie humana.

Establecidas las razas en forma de escalas de gradación, por sí solos vienen a plantearse los distintos problemas de metamórfosis de la evolución de la vida, para cuyo efecto primeramente la electricidad es el gran motor, es la fuente que da calor; todos los cuerpos la tienen en mayor o menor cantidad, y no se verifica ninguna combinación química sin que su participación sea eficaz; como deducción de esta experiencia, Buntzen construyó una pila galvánica con capas alternadas de carne y de nervios, de suerte que las circunstancias que modifican las funciones del órgano eléctrico, obran igualmente sobre la contracción muscular; este es un hecho que los fisiólogos deberían tomar en cuenta para sus investigaciones.

La teoría de la procreación humana descansa sobre la ley de reproducción, que obra por el contacto de los órganos genitales, es decir, que del paralelismo resulta la armonía, por lo tanto el instinto sexual es el que perpetúa la especie. Todo ser viviente proviene de un huevo, por ejemplo la mujer produce el huevo y

el hombre la vida; el licor prolífico se introduce en las trompas, y estas dan paso a los animalillos espermáticos que llegados a su extremidad se fijan en sus paredes; el huevo ya maduro cae en el interior de la matríz, es donde se asienta, y echa raíces. Desde este momento comienza la vida de un nuevo ser, cuya gradación de crecimiento se sujeta más o menos a la siguiente escala: 1°, rudimento del ser futuro; 2°, boceto del infusorio; 3°, filamento en forma de gusano; 4°, hinchazón del gusano en forma de renacuajo; 5°, presentación de botones en cada lado de la cola; 6°, dibújase el pecho y el vientre; 7°, la forma se acerca a la del ornitorincus, que es el paso del pájaro al mamífero; 8°, toma la forma del mono; 9°, la cola subsiste, y sufriendo la última transformación, recibe el nombre de embrión; 10°, se dibuja la cabeza, los ojos, la naríz, la boca y los oídos; 11°, sale del hundimiento del tubérculo y toma el nombre de feto; 12°, comienzase a distinguir el sexo; 13°, alcanzada la longitud de 16 a 20 pulgadas, y al final de 39 semanas y días tiene lugar el parto.

Asimismo las fases generales de la vida humana, pueden dividirse en 13 septenarios clasificados en el siguiente orden: 1°, *infancia*, desde el principio del primer día de nacimiento, hasta los siete años; 2°, *adolescencia*, desde el octavo año hasta los catorce; 3°, *pubertad*, desde los quince hasta los veintiuno; 4°, *juventud*, desde los veintidos hasta veintiocho; 5°, *edad viril*, de veintinueve a treinta y cinco; 6°, *edad media*, de treinta y seis a cuarenta y dos; 7°, *edad madura*, de cuarenta y tres a cuarenta y nueve; 8°, *decadencia*, de cincuenta a cincuenta y seis; 9°, *primera vejez*, de cincuenta y siete a sesenta y tres; 10°, *segunda vejez*, de sesenta y cuatro a setenta y cinco; 11°, *caducidad*, de setenta y seis a noventa y uno; 12°, *longevidad*, de noventa y dos a noventa y ocho; 13°, *centenarios*, de noventa y nueve a ciento cinco años.

La vida es una en el mundo, pero su duración en la serie zoólogica es absolutamente variable. Partiendo del insecto efímero que en el mismo día nace y muere, termina en la tortuga marina que su existencia se prolonga hasta la enormidad de cinco a seis siglos de vida. El término natural de la vida de la serie humana debería ser de ochenta a cien años, pero la multitud de circunstancias físicas y morales que acortan la existencia en los centros civilizados, esterilizan el cuerpo y el alma.

La ley primordial de la ciencia ha creado caracteres de la luz para gloria de la sabiduría de las generaciones futuras, que tal vez las dudas que han existido se conviertan en fe.

ALGO ACERCA DE LA LINGÜÍSTICA BOLIVIANA.

Por IGNACIO TERÁN.
Sucre, Bolivia.

Paréceme estar aún escuchando el cadencioso ritmo de aquella estrofa que tanto llamó mi atención, cuando adolescente todavía: tiempo precioso e irreemplazable durante el cual los primeros destellos de la ciencia humana comienzan a alborear en la inteligencia y a despertarla, con sus benéficos efluvios, a otros mundos no sospechados hasta entonces: así despertar deben las flores cuando el rayo solar se anida en su fecundo andróceo en los primero albores de la mañana.

Esa estrofa decía así:

C'est de lui que nous vient cet art ingénieux
De peindre la parole et de parler aux yeux;
Et, par les très diverses figures tracées,
Donner de la couleur et du corps aux pensées.

Si, por cierto: era menester que prodigio tan colosal fuese llevado a efecto, no por un simple mortal, amasado con el lodo de nuestro terráqueo, sino, cuando menos, por un semidiós que, iluminado por el esplendente sol de la Fenicia, hiciese brotar palabras acabadas y corpóreas, a la manera que el hijo de Prometeo, toda una generación humana, de fragmentos de roca echados al acaso; así también, en aquellos dichosos tiempos, surgieron ciudades al son de una lira, y se demolieron muros y torreones al solo estrépito de clarines guerreros. Es cierto que ni la historia, ni la tradición nos han transmitido noticias parecidas acerca del origen mismo de la palabra hablada; pero de presumir es también que algún otro Cadmo, o semidiós de tantos, hubiese alumbrado asimismo a una humanidad alalina, enseñándole a transmitir sus creaciones mentales, probablemente en el viejo sánscrito, que reputan como uno de los primeros idiomas o el primero que se habló en el mundo. Y así debió de ser, cuando en el texto bíblico se lee que "Era entonces toda la tierra de una lengua y de unas mismas palabras."

Pero, prescindiendo de creencias y testimonios que en nada pueden auxiliarnos al respecto, la sola proposición de si fué uno solo o fueron varios los idiomas hablados en el mundo primitivo, apenas pasa de ser una curiosidad infantil, que quedaría satisfecha con una estrofa semejante a la anterior, consagrada al supuesto inventor de la palabra. Era de esperar que en épocas de pura creencia, en que la luz de la civilización no había ni siquiera comenzado a alborear para la mente humana, no fuesen comprendidos ni aceptados estos grandes hechos sino como la expresión de otros tantos prodigios operados repentinamente por seres sobrenaturales, a los que bastaba tan sólo un *fiat* para que todo quedase hecho con la rapidez del pensamiento. Entre tanto un sabio naturalista dijo, y con mucha razón: natura per saltum non procedit. Y en obedecimiento a esta suprema ley, tampoco fué preciso aquel acuerdo de celestes potestades, cuando dijeron: "descendamos (a la Torre de Babel), y mezclemos allí sus lenguas, que ninguno entienda la lengua de su compañero." De donde la consecuencia lógica de que tal debía ser el origen de todos los idiomas hablados, hasta hoy tal vez, en el mundo.

Entonces ¿quién fué el inventor de la palabra, ya que al hombre mismo se le niega ese poder? La Naturaleza misma. Y ello, bien entendido, que no soy yo el primero en decirlo: hace muchos años que lo dijo el inteligente y sabio Roque Barcia, pues si preguntamos a este señor quién enseñó a balbucir las voces *pico, beco* (ital.), *bec* (franc.), *beak* (ingl.) *pic* (árb.), etc., con todo aplomo nos contestará: los polluelos de las aves, cuando en busca de alimento o del abrigo de sus madres, le piden en su lenguaje propio, diciendo: *pi, pi, pio, pio;* de donde después: *picotazo, picotero, pica, picar, repicar, picadero, picadillo, picaporte, picaro, piqueta, picaril, picota,* etc., pudiendo entre las pocas voces que consignamos, observarse que, desde el *pi, pio* que es el trasunto armónico de la naturaleza, encontramos, *picotero*, esto es, el hablador, representando un hecho humano; *picazón,* fenómeno patológico, en su acepción propia, lo es asimismo en sentido figurado cuando pasa a significar el desasosiego que se experimenta al tropezar con un inconveniente que embarga hacer o decir algo; y a este tenor, pasando de la onomatopeya al sentido figurado de las palabras se tiene de ese *pi, pic, pico,* la palabra *repicar*, que es la expresión de un acto religioso.

Si viniendo a nosotros mismos, a nuestro idioma patrio, nos proguntamos ¿qué dice el agua que borbota en una vasija puesta al fuego? *Kotu Kotu*, que, expresando el fenómeno en el propio idioma (*kichua* y no *kechua* llamamos en Bolivia), se diría *Kotutushan,* está hirviendo, del verbo *Kotutui,* hervir; también aquí la naturaleza enseña la palabra.

68436—17—VOL I——23

¿Qué ruido producen los maderos, cuando, expuestos más o menos tiempo bajo la influencia de los rayos solares, comienzan a agrietarse? *Kaj:* de aquí, por una forma retórica, el emplear el verbo *kajai* para significar un calor urente, en vez de *ruphai*, hacer calor, en su acción ordinaria: siempre la naturaleza enseñando a hablar. Como éstos, podíamos aducir centenares de ejemplos, tomados de otros idiomas, por los que se comprobaría que no fué menester la realización de prodigios momentáneos para operar la transmisión de los fenómenos psíquicos, por medio de la palabra *hablada*.

Siguiendo el mismo camino y orientados por los mismos jalones que, colocados a grandes distancias, nos descubren otros puntos de mira, rumbos más definidos, parécenos que con ayuda de la hija de Minos podremos salir de este intrincado dédalo, que encierra los arcanos de la palabra *escrita*.

Mas, no por lo dicho se crea que, en atención a la magnitud de la materia, hemos de engolfarnos en amplias disertaciones: pues lo propio que en el párrafo anterior, apenas podremos hacer otra cosa que un brevísimo bosquejo de asunto tan importante, que, por largos años, ha preocupado a pensadores profundos y embargádolos en delicadas y laboriosas disquisiciones, hasta el punto de reivindicar los fueros de la especie humana que se creyó impotente para tan colosal invento; y tanto, que, según se ha visto, le fué preciso apelar al poder de semidivinidades, para dar luz sobre problema tan difícil; pero discurriendo los tiempos, se vió que, si era difícil, no rayaba en lo imposible. La solución como puede colegirse, no remonta a los tiempos más antiguos: apenas data del siglo pasado: era afortunada en que los sabios indianistas, asiriólogos y egiptólogos exhumaran de las seculares ruinas de necrópolis ignoradas y del lodo milenario de obeliscos, pirámides, templos y sarcófagos, la revelación de grandes misterios de un pasado muy remoto.

Tropezando con un fragmento antiguo de roca esculpida, la vista se detiene repentinamente en un par de piernas, al parecer unidas entre sí por ambas rodillas y en actitud de andar o correr. ¿Es una figura caprichosa como muchas de las que se ve por doquier? El vulgo había de creerlo así; pero las atentas investigaciones de estas y otras esculturas en arcilla o piedra, manifestaron que no podían haber sido repetidas al acaso o por entretenimiento entre varias otras de un mismo grupo: la observación y el estudio comparativo dijeron su última palabra, viendo en tal figura el fiel trasunto de la *locomoción;* y de aquí el primer paso de la escritura que justamente debía llamarse *figurada*.

Así también se observó que, como el mismo fenómeno de la locomoción, el oleaje de las aguas avanzando hacia un lugar lo efectuaba formando ondas que, empujadas consecutivamente unas tras otras presentaban el aspecto de una serie de tramos como la dentadura de una sierra, la figuración de este fenómeno tampoco fué otra cosa que la expresión escrita, de la naturaleza misma, por la imagen figurada de las ondas de los mares, en una sinuosa consecutiva.

De aquí se pasó indudablemente a la representación de los hechos y de los fenómenos psicológicos y morales, por medio de símbolos adecuados que no dejasen duda acerca de su similitud con la realidad representada: así, la observación de varios objetos de forma redonda era natural que indujese a representarlos por una circunferencia de círculo; y, como el cielo se presentó siempre bajo esa forma, sin fijación de un punto que pudiese llamarse su principio y otro que marcase su fin, se tuvo en dicha figura geométrica la representación simbólica de la infinitud y, en el lenguaje religioso, de lo *eterno*.

Así estuvieron vencidos los primeros tramos del soberbio edificio de la escritura; y de ellos, hasta una nueva etapa mucho más inteligible, como trans-

misible a las generaciones venideras, había ya ciertamente medio camino andado. De esa escritura simbólica se pasó, por modificaciones graduales y paulatinas, a la escritura jeroglífica, compendiándose ésta después, en la hierática o sacerdotal, en cuyas páginas monumentales encontraron los famosos intérpretes de tan misteriosos arcanos la restauración de un período perdido en los abismos del pasado; la naturaleza, pues, había continuado siendo el solo maestro de quien con toda justicia puede decirse: "C'est de lui, etc."

Ventura para nosotros que nos hallamos en posesión de este arte ingenioso, mediante el cual podemos transmitir a través de lo desconocido, los escasos conceptos que vertimos en obsequio a la insinuación de personas que tenemos en más que nuestro propio bienestar, sin pedirles en compensación otra cosa que la benévola acogida de hospedaje que se puede otorgar, al que la pide sin exigencias ni pretensión alguna.

Dirigiendo una ojeada sobre la superficie general del territorio boliviano, nótanse con bastante distinción tres regiones bien diferentes: la de las alturas o región *andina*, la de los llanos o *pampasia* y la del altiplano o *mesa* del Titicaca.

Cada una de estas zonas se halla habitada por otras tantas tribus o castas que difieren asimismo por el idioma que hablan: el *kichua*, el *guaraní* y el *aimara;* pero como ninguno de ellos puede ser inteligible con los solos caracteres del castellano u otros idiomas romances, se hace preciso figurar sus diferentes inflexiones por otras tantas formas características que traduzcan sus articulaciones y sonidos. Esta necesidad fué ya sentida, hace algún tiempo, por el que estas líneas escribe; mas, como dicho trabajo se registró en el número de las labores geográficas de esta localidad, no se hizo alto indudablemente en tales estudios: razón de más que nos asiste para acompañarlos, a estos breves trazos sobre lingüística nacionales (En seguida registramos los "Estudios fonológicos sobre el alfabeto quichua").[1]

A continuación de los precedentes estudios fonológicos, nos permitimos transcribir algunos ejemplos de palabras quichuas con las raíces que se les asigna, aunque sin garantía nuestra acerca de su exactitud, ya que nada nos autoriza a otorgarla.

Nuestro objeto es manifestar:

1°. Que todo lo escrito hasta ahora con el solo auxilio de los caracteres latinos ha sido, como en efecto lo es en la actualidad, poco menos que ilegible, pero sí indescifrable puesto que con ellos es imposible una representación exacta de las articulaciones variadas y muy distintas del idioma quichua como de los demás americanos.

2°. Que, fuera del defecto anotado, se ha hecho, en los vocabularios, léxicos y transcripciones tomadas a la letra, una confusión de caracteres y terminaciones que han convertido el idioma en una germanía ininteligible.

3°. Que extendiéndose las radicales y acepción de significados de las voces quichuas, no sólo a los varios idiomas americanos, sino a los más antiguos y modernos del mundo, se tiene, en ello solo, una prueba casi inequívoca de su predominio continental en América, así como de su vinculación con los demás hablados en el otro hemisferio.

En cuanto al segundo de estos puntos, séanos permitido decir, y con perdón de sus autores, que el error más saliente que se observa en los vocabularios quichuas y americanos restantes, es la adición final de una partícula (como *ni*) al infinitivo de los verbos, y que la mayoría de los lingüistas no acostumbrados a nuestros idiomas, califican de sufijos. Desde luego, refiriéndonos

[1] NOTA.—No fué posible insertarlos, a causa de la dificultad de representar las articulaciones quichúas sin sus caracteres propios.

siempre al quichua, los infinitivos de sus verbos no terminan en *ni*, como se ha dicho, ni tampoco en *ta*, sino en:

ai como *churai* poner, y no *churaita* ni *churani*.
ei como *sakei* dejar y no *sakeita* ni *sakeni*.
ii como *chchakii* secar y no *chakiita* ni *chakini*.
oi como *pokoi* madurar y no *pokoita* ni *pokoni*.
ui como *puñui* dormir y no *puñuita* ni *puñuui*.

Tales infinitivos, con la superflua añadidura de los supuestos afijos *ta* o *ni*, se transforman, en objetivos de régimen, en el primer caso, como *munani puñuita*, quiero (verbo regente) dormir (regido de la preposición *ta*); y en el segundo, de presente de indicativo o de pasado indefinido: así, de *churai*, poner, se tendría *churani*, pongo o he puesto, etc., donde se notará que los infinitivos pierden su *i* terminal para añadir la inflexión final de otros tiempos, como *puñukanki* estás durmiendo, *puñu-skanki* habías dormido, etc.

Pocos serían ciertamente los ejemplos aducidos; pero podíamos tomarlos numerosos de los varios americanistas que se han ocupado con brillantez de la materia. Escasos serían, es cierto, si con ellos solos tratásemos de comprobar los temas que nos hemos propuesto desenvolver en esta breve exposición; pero, presentados únicamente como un muestrario de lo mucho que se ha trabajado sobre el particular, y de lo muchísimo que aún queda por elaborar, cremos que para tal propósito, bastaría con lo anotado, destacándose, desde luego, el hecho innegable de que el quichua ha sido el idioma dominante desde la América del Norte hasta la Tierra del Fuego, habiéndose concentrado con especialidad en la parte central de Sudamérica.

Prueba de esta aserción es también la que milita en favor de muchos idiomas antiguos del Viejo Mundo que, en su paso por la Tierra, han dejado testimonio irrecusable de su poderío y dominio. Los Arios, los más antiguos dominadores del viejo hemisferio, dejaron así, su idioma, y con él, toda una brillante civilización que centenares de siglos han respetado hasta el presente, con el inextinguible fuego sagrado de sus templos; Grecia extendió asimismo su poderío hacia sus costados, y dejó las huellas de su soberanía intelectual en el sabio idioma que se habló en las partes subyugadas. Roma suplantó, más tarde, a Grecia, y el latín fué el idioma oficial que se habló en el Imperio de la Loba; esto es, en el antiguo hemisferio.

Pero he aquí un curioso fenómeno. España llega a enseñorearse de la mayor parte del Nuevo Mundo, y el quichua, idioma dominante en este medio orbe, desde centurias de siglos atrás, *conserva su soberanía absoluta*, imponiéndose a sus conquistadores; así fué cómo, vista la imposibilidad de enseñar el castellano a sus vencidos, fué necesario mandato expreso del soberano de que los conversores aprendiesen el quichua; y ello consta en documentos incontrovertibles, como son las reales cédulas que se remitían a estos reinos. ¿Por qué este fenómeno?, se dirá, y la contestación es obvia: un árbol alcanza tanta mayor longevidad y persistencia en la lucha por la vida, cuanto más profundas son las raíces que lo sostienen.

Los lingüistas y filólogos suelen de ordinario dar una importancia insignificante a las semejanzas que existen entre idiomas que parecen muy distintos y alejados entre sí, como las distancias mismas que los separan. ¿Tienen algo de común el sánscrito, el griego, el latín y varios idiomas modernos con el quichua y demás de origen americano? Sí lo tienen; pero se dirá que son meras coincidencias, quizá sin más base que la homofonía de las voces. Si tal fuese, inútil también sería preocuparse en tales semejanzas si, a más de ello, no ocurriese también la identidad o semejanza de significado; y a fin de que se juzgue con más acierto presentaremos también aquí, como en el párrafo

anterior, una pequeña muestra de este orden de semejanzas, dando asimismo al lector las seguridades de que tampoco hemos de cansarlo con largas inserciones que confirmen nuestros asertos. Veámoslas:

Varias voces.	Derivaciones o procedencias.
Apu, antepasado, abuelo, señor, amo........	Avus, abuelo; Apurimac, río del Perú; el señor que habla (borbota).
Inteligencia, intelligentia, intelligence, etc...	Es de notar la ll en los derivados.) Intej, del sol (genitiv.), illa, luz; kanchan, alumbra: intej-illa-kanchan, destello divino (la luz del sol alumbra).
Inca, el soberano, el hijo del sol.............	In, dios (el sol), kaj, el que es, el que es dios o lo representa.
Anta, rojo de cobre..........................	Andes, color rojo dominante en ellos.
Antares, derivado de anto..................	Estrella roja de la constelación del escorpión.
Andacaba, uno de los asientos mineros de Bolivia.	Antakawa, lugar de donde se mira el color rojo de lo Andes.
Pyrú, nombre antiguo del Perú.............	Pyros (gr.), fuego; pira, fogata, columna de fuego, Pirineos.
Chiriguano, grupo guaránico al este de la sierra de las Misiones.	Chiri, frío; wanu, estiércol: gentes de poco animo, cobardes, pusilánimes.
Pilcomayo; río de aguas rojizas que corre por la región del Chuco.	Pillko, rojo; mayu, río. Sus aguas son siempre turbias, de rojo ladrillo en esa región.
Cachimayo, río afluente del anterior, de aguas salobres.	Cachi, sal; mayu (c. a.), río de sal o de aguas saladas. Corre por terrenos saliferianos.
	Marka, es una voz muy generalizada para significar separación de terrenos, etc., de señal de distinción.
Cajamarca, serranía elevada al N. O. de Sucre.	Kaka, roca, escarpa; marka, límite; linderos de rocas.
Bamba. Esta palabra es también otra como la anterior, en que la p se cambia en b, al pasar al castellano; Yurupampa, pasa a convertirse en Yurubamba; río-pampa en Riobamba, etc.	Pampai, enterrar, viene de Pampa.
Cochabamba, ciudad, capital del departamento de su nombre.	Kocha-Laguna; pampa, campo o llanura: campo de laguna o llanura anegadiza.

Nadie pondrá en tela de juicio que los ejemplos aducidos hasta aquí sean, como poco antes queda dicho, no más que efecto de meras coincidencias, cuando la semejanza e identidad de las voces comparadas son de escritura y significado que responden a identidad de origen. El quichua, pues, idioma del alma o del corazón, según afirmación general de los que lo hablan y conocen, ha debido tener su origen en la más remota antigüedad, habiendo formado parte de la familia aria; pero, como por razón de vicisitudes sociales y transformaciones geológicas, tuvo que separarse de los demás miembros de esa gran familia, las inevitables leyes de la adaptación, reemplazaron a las transmitidas por herencia, haciendo olvidar, gran parte tal vez, o por lo menos algo del patrimonio lingüístico, o transformando y metamorfoseando las palabras originarias, en su contacto con dialectos o idiomas heterogéneos, aunque no diversos.

Permitiéndosenos pasar de la región *andina* a la *pampásica* o de los llanos, no vacilamos en asegurar que, conocida, aunque someramente, la relación que existe entre el quichua y los muy variados dialectos que se hablan en dicha región; la gran tribu guaránica que se extiende al naciente de las cordilleras, que por esta parte (oeste de Bolivia) sirven a tales tribus de barrera natural—está constituida de otras subtribus, distribuidas así:

En la región del noroeste, hacia las fuentes del Ynambari, Yavari, Yurúa y Purus: los barbudos, corucuros, guacularis, hipurinas, ripurucuros, pichambaos, yanaluras, canaris, canamaris, piros (?), anahuacos, etc.

En la hoya del Madre de Dios y en la del Bení los guarayos, araonas, pacahuaras, karipunas (karikunas), toromonas, guacanacus, carvinas, machuis, apolistas, mosetenes, laricajas (larikakas), yurakares (yurajikaris).

Región del Mamoré y del Iténez: Cayubabas, sinabos, chacobos, maropas, itenes, itonamas, canichanas (kani o kancha), chimanes, mojos, sirionos, sarasecas (?) tapacuras, chapacuras, yaniguas (yanaihuas), yanawiwas (?), etc.

Entre la sierra de las Misiones y el río Paraguay: los chiriguanos, izoceños,

itonamas, tobas, tapietes, chorotis, noctenes, guisnais, mataguayos, guaicurús, guatoses, guarayos, potoreras, guanacas (wanaku?), zamucos, tapietes, orejones, etc.

Todas estas subdivisiones guaránicas, que se extienden mucho más allá de los límites bolivianos, y generalmente establecidas en las hoyas de los grandes ríos, como las del Amazonas, el Orinoco, el Magdalena, etc., son miembros componentes de una gran familia inmigrante, segregada de un tronco dislocado, disperso más tarde en las selvas; pero cuyos caracteres étnicos, si no han desmedrado grandemente—ni mucho menos desaparecido—los filológicos han sufrido, por el contrario, modificaciones más o menos profundas desde que, por efecto mismo de su dislocación originaria, tuvieron los emigrados que adaptarse al nuevo orden de necesidades, y de ahí el empleo de voces nuevas para significarlas, o de alterar las primitivas, porque inflexiones nuevas han llegado a disfrazar su pronunciación originaria. Por esto y por otros muchos motivos, no es extraño desconocer entre las pocas voces guaránicas de las tribus que acabamos de mencionar, palabras netamente quichuas que por la índole del habla regional, han tomado variantes del guaraní.

Un estudio detenido de este y de los demás idiomas que apuntamos en este brevísimo ensayo, daría resultados que no se sospechan quizá; así se abrirían, para la historia misma, para la historia precolombiana del Mundo de Colón, horizontes vastísimos, llenos de páginas hasta hoy indescifrables como las que se admira en las ruinas de Tiaguanaco.

A propósito de ellas, que ocupan la región del lago o mesa del Titicaca, cúmplenos tocar, aunque muy someramente, la lengua hablada por sus pobladores.

¿Han constituído los aimaras en tiempos anteriores una nación civilizada, con una religión propia, con hábitos y costumbres de abolengo, con historia y tradiciones exclusivamente suyas y cuyo testimonio se registre en monumentos arquitectónicos, inscripciones o jeroglíficos?

El único punto a que podemos contestar, de entre todos los consignados anteriormente, es el relativo al idioma aimara que hablan sus naturales y que, merced al frecuente contacto que ha tenido con el quichua, cuenta con un gran número de voces pertenecientes a este último. Respecto de lo demás, nada nos autoriza a una aseveración que, sin datos fehacientes, no pasaría de una afirmación gratuita.

¿Cuál fué la procedencia de estas tres ramas altoperuanas, o mejor, de los primeros pobladores del Nuevo Mundo?

Cuestión es ésta que habríamos tratado con mucha satisfacción, si nos hubiera sido posible agregar algunas horas más de trabajo a este medido bosquejo; pero séanos permitido decir, siquiera incidentalmente que no somos partidarios ni de los emigracionistas, ni de los de creaciones autóctonas para explicar el origen americano. Ojalá que nos toque alguna vez la ocasión de exponer nuestras ideas sobre este tema.

Pero tampoco daremos por concluído este esbozo sin interesarnos con el Señor Ministro del ramo para que, en vista de las necesidades sentidas en el país, atentos los puntos que por alto acabamos de tocar, quiera complementar la idea de las escuelas normales (realizada en parte únicamente), con la ampliación de élla, bajo sus diferentes fases. No es tan sólo la sección criolla de nuestra patria la destinada a recibir la protección de los gobernantes: son, y con mayor derecho, las porciones indígenas, en sus diferentes ramales, las que necesitan del apoyo de sus llamados protectores, para salir a luz, desde el rincón de su mísera existencia, mediante la creación de instituciones normales que, conociendo el idioma de sus encargados, les enseñen la vida civil y los diferentes medios de progreso.

ESTUDIO DE LA MANCHA SACRA MONGÓLICA EN LA PAZ.

Por NÉSTOR MORALES VILLAZÓN,
Director del Instituto Nacional de Bacteriología de Bolivia.

Mucho se ha discutido y aun se discute sobre el origen de las razas americanas, hay autores que afirman que ellas derivan de los pueblos mongólicos, que en sus inmigraciones habían llegado hasta la extremidad del Cabo Oriental en la Siberia, de donde atravesando el estrecho de Behring, habían desembarcado en la península de Alaska.

Otros autores y entre ellos Florentino Ameghino, sabio ex-director del Museo Nacional de Buenos Aires, sostienen con gran acopio de datos que el hombre tuvo su origen en América de donde marchó a poblar los otros continentes. El hombre partió de Sud América para poblar los otros continentes dice Ameghino; que los hombres que habitan las otras regiones de la tierra tienen un origen común con los de Sud América, es un hecho indiscutible; pero mientras acá los hominideos aparecen como de una época geológica remotísima, en los otros continentes son de edad muchísimo más reciente. Del Viejo Mundo no se conocen hasta ahora sino del cuaternario, y los más antiguos, como *Pseudhomo heidelbergensis* y *Pithecanthropus erectus*, no parecen remontarse más allá del cuaternario inferior. Esto nos conduce a considerar Sud América como la cuna del género humano, concordando con lo que nos enseñan la paleontología y la filogenia, que nos demuestran con razones perentorias que tanto el Viejo Mundo como Australia y Norte América, deben ser eliminados de las regiones en las cuales los hominideos pueden haber tomado su primer origen.

1°. De la línea de los Hominideos (continuación de la de los monos Homunculídeos) se desprendió la *rama que originó los monos antropomorfos*, antes de que apareciera el *Tetraprothomo.* Esa rama de los Hominideos pasó al Viejo Mundo a fines del eoceno por sobre los últimos restos del Arquelenis. Allí los Hominideos degeneraron (se bestializaron), adaptándose a la vida arborícola, y originaron los monos antropoideos fósiles y los actuales de Europa, Asia y África. Entre los descendientes menos degenerados de esa rama, tenemos a los tipos de Heidelberg y Java, encontrados ambos en el cuaternario inferior.

2°. De la línea de los Hominideos se desprendió la *rama que originó el Homo Afer* (razas afro-asiáticas de la zona tropical, negros, negroides y australoides, etc.), pasando por sobre los últimos vestigios del antiguo puente guayano-senegalense, probablemente a principios de la época pliocena. Ese conjunto de razas y variedades ha alcanzado un grado de evolución mayor que las precedentes, pero menor que el siguiente.

3°. De la línea de los Hominideos se desprendió la *rama que originó el Homo sapiens* (razas cáucaso-mongólicas), como resultado de la evolución del *Homo pampæus* en Sud América, pasando a Norte América sobre el puente de Panamá que acababa de surgir en la época pliocena. Esta rama siguió emigrando, dividiéndose en dos grupos que tomaron caminos opuestos. Una siguió hacia el norte y oeste, invadiendo el Asia (raza mongólica). La otra hacia el norte y este, pasando sobre el puente que al fin del plioceno y principios de la era cuaternaria unía el Canadá con la Europa, entrando a este continente (ya transformada en la raza de Galley Hill). Un grupo se aisló degenerando (homo primigenius, hombre de Neanderthal, de Spy y de la Chapelle-aux-Saints, especie extinguida, cuyos últimos representantes sucumbieron en los abrigos de Krapina); los demás grupos se difundieron gradualmente por toda Europa, transformándose gradualmente en el hombre caucásico,

la raza blanca, la más perfecta y a la que está reservado el dominio de nuestro globo.

Sin ánimo de tomar parte en esta discusión que hace muchos años apasiona a los antropólogos, me limitaré a dar a conocer los resultados que he obtenido investigando metódicamente, en todos los niños que asisten al Consultorio del Hospital Landaeta, la mancha sacra conocida también con el nombre de mongólica.

Consiste la mancha sacra en un acumulamiento de pigmento muy semejante a la equimosis provocada por un traumatismo fuerte, la que según M. Deniker, citado por F. Challaije en su obra Le Japon Illustré, se presenta en las razas mongólicas y especialmente en el japonés al nivel de la región sacro lumbar, Este pigmento que es frecuentemente encontrado en los niños americanos, sería una prueba del origen común de los dos pueblos y confirmaría la opinión de Humboldt, sobre las analogías entre mongoles y americanos.

En algunas naciones de la América del Sud, se han hecho recientemente estudios sobre el particular, el Dr. Clemente Ferreira en los Archivos de Medicina de Niños No. 10 del año en curso refiriéndose a sus observaciones en el Brasil dice:

Quinientos trece niños fueron inscritos en el servicio del Consultorio de Niños del Departamento Sanitario de San Paulo en el año de 1914.

En lo concerniente a razas estos niños se distribuyen como sigue:

Blancos	493
Mestizos	20
Negros	10

De entre los 493 niños blancos, 6 presentaban la mancha mongólica o sea el 1.1 por ciento. De los 20 niños mestizos, 10 presentaban la mancha mongólica, o sea el 50 por ciento. De los 10 niños negros, 5 presentaban la mancha mongólica, o sea el 50 por ciento, proporción bastante superior a la encontrada en 1913 que fué de 38 por ciento.

El porcentaje en los blancos se mantiene casi lo mismo que el de ese año.

Las manchas mongólicas ocupaban:

	Veces.
La región sacra	9
La región lumbar	5
El pliegue glúteo	3
La nalga izquierda	1
La nalga derecha	1
La región coxígea	1
La nalga derecha y la región coxígea	1

Entre los niños que presentaban la mancha mongólica, pudimos observar una niñita nacida de padres españoles, que mostraba tres manchas mongólicas muy marcadas; otro niño de padres brasileños morenos, con una doble mancha mongólica; un niño mestizo con una doble mancha mongólica, la una sobre la nalga derecha y la otra en la región coxígea.

Los hechos anotados tienen por objeto poner de relieve la frecuencia de las manchas mongólicas en los mestizos y en los negros; en los niños nacidos de padres europeos, el signo se muestra en los descendientes de padres morenos.

Un hecho que he podido notar es que en los niños mestizos de menos de un mes, algunas veces la mancha no es visible, no se muestra sino cuando el niño tiene dos o tres meses, gracias a los progresos de la pigmentación. Continuaré haciendo investigaciones sobre este interesante asunto poniendo a contribución

el material tan variado del servicio de niños del Departamento Sanitario de San Paulo.

En Bolivia hasta hoy que yo sepa, nadie ha tratado este asunto, razón por la cual le creo de importancia y oportunidad.

Las observaciones del Consultorio de Niños dan las siguientes cifras:

Niños observados	106
Niños con mancha sacra	76
Niños sin mancha sacra	30
Blancos con mancha sacra	2
Mestizos con mancha sacra	48
Indígenas con mancha sacra	26
Total	76
Blancos sin mancha sacra	10
Mestizos sin mancha sacra	16
Indígenas sin mancha sacra	4
Total	30

Número y disposición de las manchas mongólicas.

	Blancos.	Mestizos.	Indígenas.	Total.
Mancha coxígea	2	9	7	18
Mancha sacra pequeña		18	8	26
Mancha sacra múltiple		4	1	5
Mancha sacra extensa		13	7	20
Mancha sacra doble		3	1	4
Mancha sacra lateral derecha		1	2	3
Totales	2	48	26	76

Proporción por ciento en el total	71. 70
Proporción por ciento en blancos	16. 67
Proporción por ciento en mestizos	75. 00
Proporción por ciento en indios	86. 67

Examinando el cuadro precedente, se ve que ocupa el primer lugar en el porcentaje la raza indígena, luego la mestiza y en último término la raza blanca. La consecuencia práctica que se deduce de este hecho, es que derivando los indígenas en línea directa de la raza mongólica, es natural que presente la mancha sacra en mayor proporción. En la mestiza la mezcla con la raza blanca, ha disminuído el porcentaje, pero es indudable que en esta clase social predomina la sangre indígena. Finalmente, en los blancos existen relativamente pocas observaciones de mancha sacra, la que se debería a la ligera mezcla con raza indígena, que se produjo en la primera época del coloniaje y a los matrimonios no muy raros aun en la actualidad, entre un blanco y una mestiza o un mestizo y una blanca.

L'HOMME FOSSILE CUBAIN.

Par LOUIS MONTANÉ.

Professeur d'Anthropologie à l'Université de la Havane.

Dès le mois de janvier de 1884, le Dr. José F. Torralbas, membre distingué de l'Académie des Sciences de la Havane, entretenait une correspondance suivie avec un jeune prêtre de Tunas de Zaza, nommé Andrés Perdigon, qui le premier avait dénoncé l'existence, dans les montagnes de Banao, d'un cimetière indien.

Puis en avril de la même année, le Dr. J. F. Torralbas recevait de son correspondant et ami, une petite caisse contenant quelques fragments de brêche osseuse. C'est sur le vu de ces restes en 1888, époque où pour la première fois le hazard les mit entre mes mains, que je pus me rendre compte de leur valeur scientifique et que j'obtins d'être nommé pour aller étudier *in situ* le cimetière indien qui se trouvait en pleine cordillère de las Lomas de Banao. Disons tout de suite qu'il s'agit d'une sépulture dans l'intérieur d'une grotte, la "Gruta del Purial."

Pour arriver à la grotte del Purial il faut partir à cheval de Sancti Spiritus dont l'horizon est borné par les hautes montagnes, traverser le petit village de Banao, et gagner las Llanadas, plateau situé au pied de la cordillère à 325 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Là il faut abandonner les montûres, et pendant quatre heures s'engager péniblement à pied, dans l'unique chemin à suivre, c'est à dire remonter le cours de la rivière Higuanojo, qu'il faut traverser plusieurs fois d'une rive à la rive opposée avant d'atteindre le but de l'excursion.

La grotte de la Boca de Purial se trouve située sur le revers du Pic "Tuerto del Naranjal" enclavé dans le domaine de Gavilanes, sur la rive droite de l'Higuanojo, à la lisière même des deux régions Sancti Spiritus et Trinidad.

Nous fîmes halte en cet endroit le 30 juin 1888; au-dessus de notre tête se trouvait la grotte à une distance en ligne oblique d'une centaine de mètres.

Cette grotte, véritable chambre sépulchrale, s'ouvre à l'Est et présente comme dimensions: Longueur, 7 mètres 50 centimètres; profondeur, 4 mètres 50 centimètres; hauteur à l'entrée, 10 mètres. L'étude géologique de la grotte et de la région même de Sancti Spiritus a été faite par M. P. Salterain, insigne ingénieur des mines et auteur de la première carte géologique de l'île de Cuba.

D'après ce savant géologue la grotte est constituée par le même calcaire général de la Sierra avec une direction SE. à NO. et une inclinaison de 60 à 70°.

Le caractère sous-cristallin de la roche, sa structure ardoisée ondulée qu'elle présente à droite de l'entrée, alternant avec de rares couches de quartz compact et des plaques de dolomite, interposés dans les lignes de division, font supposer que ce calcaire s'est métamorphosé au contact des roches éruptives voisines, probablement les serpentines et les diorites, les seules dont nous avons pu noter l'existence le long de la rivière et dans les blocs et cailloux roulés trouvés dans la grotte. L'absence de fossiles en cette circonstance ne permet pas d'apprécier l'âge auquel elle remonte; mais l'inclinaison de 60 à 70 de ses couches calcaires en même temps que leur position relative par rapport aux assises crétacées sur lesquelles paraît reposer la ville de Sancti Spiritus, et aux tertiaires visibles sur le versant de la Sierra vers la côte Sud et aussi l'analogie des caractères pétrologiques qu'elle présentent avec ceux mieux connus du noyau central des montagnes du groupe occidental de l'île, nous permettent d'avancer bien qu'avec la plus stricte réserve que cette formation

géologique appartient au terrain secondaire et probablement à sa période jurassique.

En outre, de chaque côté de la grotte on note une couche d'incrustation qui comble les fentes de la formation calcaire ardoisée, et a coulé jusqu'au niveau du sol où elle s'étend sur une longueur de deux mètres depuis la gauche et vers le fond, formant ainsi un glacis d'une épaisseur de 20 à 30 centimètres. Ce plancher est recouvert par une couche végétale, en grande partie calcaire, qui s'étend hors de la zone occupée par le plancher italagmitique, c'est-à-dire à droite et à l'entrée même de la grotte. ,

Enfin à gauche et recouvert par la couche calcaire qui revêt la paroi depuis le plafond, on voit un renflement énorme d'un mètre environ de hauteur.

C'est cette masse calcaire détachée de la paroi et renversée sens dessus dessous qui nous a fait découvrir à sa base une série de crânes reposant sur un lit épais de cendres. Or ces crânes sont disposés intentionellement de façon qu'ils forment une demie circonférence; concentriquement les os longs sont disposés en X; plus concentriquement encore les côtes, les os courts et plats; au centre, les os pelviens.

Trois de ces crânes ont pu être dégagés de la brêche osseuse et nous les avons étudiés en 1906 au laboratoire d'antropologie du Muséum de Paris, sous la direction du Pr. Verneau et du Dr. Rivet. Cette étude craniométrique est restée inédite, je la présente aujourd'hui au Congrès Pan Américain.

La séparation de cette masse calcaire laissait à nu la coupe du plancher stalagmitique qui lui faisait suite, montrant ainsi au-dessous de ce plancher une couche de terre meuble d'aspect différent, probablement rapportée là pour recouvrir les ossements humains qu'elle contient enfouis en apparence pêle mêle avec les restes abondants d'un rongeur mammifère indigène (hutia), d'oiseaux, de poissons mélangés intimement avec de rares coquilles marines et une quantité considérable de grains de corojo (palmier indigène), qui contiennent une substance huileuse combustible ou propre à l'éclairage.

Enfin, plus à droite, et dans un plan plus inférieur à célui des restes dont nous venons de décrire le siège, mais toujours dans la zone recouverte par la couche stalagmitique on trouve un foyer isolé dans lequel nous avons pu recueillir au milieu d'ossements nombreux de petits mammifères, et de grains de corojo un fragment de mandibule humaine, une pierre plate dont l'aspect rappelle les pierres à cupule, et mélangés avec des dents humaines, un certain nombre de dents de forme étrange et spéciale dont nous avons ignoré pendant longtemps et la valeur scientifique et la véritable origine. Je mets sous les yeux des membres du Deuxième Congrès Pan Américain, les pièces originales que je viens de mentionner. La mâchoire humaine se compose uniquement de la symphyse mandibulaire dépourvue de dents mais munis d'une partie de la branche gauche.

Les caractères anatomiques qu'elle présente sont notables. Ce fragment laisse deviner une mandibule courte et petite avec des branches grosses et peu séparées, une symphyse encore plus épaisse (18 millimètres) comprimée latéralement, et sans protubérance mentonienne.

La région alvéolaire correspondant aux incisives et aux canines est fortement inclinée en avant.

La face postérieure et interne de la symphyse est encore plus singulière: les apophyses géni sont complètement absentes et la région occupée par elles normalement est ici remplacée par une très forte dépression.

F. Ameghino a étudié soigneusement (1911) ce fragment de mâchoire humaine. Pesant les différences morphologiques si profondes qu'elle présente sous le point de vue zoologique et paléontologique, il se croit autorisé à dire

qu'elles constituent une espèce du genre homo, différente de celles déjà connues, et la désigne sous le nom de "Homo cubensis." Quant aux dents singulières trouvées au même niveau que le fragment de mâchoire humaine, elles sont au nombre de 16, représentant la dentition inférieure d'un seul individu; la deuxième incisive droite et la dernière gauche font défaut.

Présentées au Congrès Scientifique International de Buenos-Aires, 1911, le Pr. Roth du Muséum de la Plata les a déclarés comme appartenant à un singe. Fr. Ameghino les rapporte à un genre de singe aujourd'hui éteint, de l'ile de Cuba, où historiquement il n'y a jamais eu de singes. Ce singe qui paraît être de taille relativement considérable, pourrait par sa formule dentaire être compris dans le groupe des singes américains, tandis que par la conformation des couronnes des molaires persistantes, il se rapprocherait des singes anthropomorphes et de l'homme.

C'est une forme très intéressante du genre aujourd'hui complètement éteint que M. Ameghino désigne sous le nom de Montanela, en l'honneur de celui qui l'a découvert, le Dr. Montané, donnant à l'espèce celui de antropomorpha pour exprimer l'analogie qu'il présente avec les anthropomorphes et l'homme.

Enfin et pour terminer cette note, je dirai que la pierre plate trouvée dans le même foyer que la mâchoire humaine et les dents de singe est la pierre appelée "piedra de hoyuelos," dans l'Argentine.

Elle présente des bords, grossièrement taillés et au milieu de ses deux faces une dépression qui indique une usure prolongée; et de chaque côté de cette dépression centrale une série d'excavations peu profondes de forme conique destinées à casser le grain de corojo.

Telle est la description succincte de fouilles exécutées par moi en 1888, 1904, 1906, dans la grotte "Boca del Purial" et étudiées sous le quadruple point de vue géologique, anthropologique, paléontologique, et archéologique. Ce qui nous donne le droit, ne nous croyant pas encore suffisament autorisés à admettre une nouvelle espèce éteinte de genre homo, el *homo cubensis*, de supposer que nous avons découvert l'homme fossile de Cuba, l'homme de Sancti Spiritus, comme l'a baptisé mon regretté maître et ami le Dr. E. T. Hamy, lors d'une conférence que j'eus à prononcer au sein de la Société des Américanistes de Paris, à laquelle j'ai l'honneur d'appartenir.

BIBLIOGRAPHIE.

1665. Histoire naturelle et morale des îles Antilles de l'Amérique, avec un vocabulaire caraïbe. 2ᵉ édition. Livre. I Rotterdam, Arnaut.

1750. Natural history of Barbadoes, by Hughe, London, 1750. Pág. 61.

1810. Estado presente de las colonias españolas, incluyendo una relación particular de la Española, por William Walton. Londres, 1810. T. 1, pág. 167, 171.

1826. Historia antigua de Méjico, por Francisco Saaverio Clavijero. Londres, 1826. 2 tomos. 18 U. R. Ackermann.

1838. Nota de José María de la Torre en periódico habanero "La Siempre Viva," dedicado a la juventud habanera. Habana, 1838. 2 tomos en un volumen. Pág. 235.

1839. Compendio de la Geografía de la Isla de Cuba, por Felipe Poey. Habana, 1839. Pág. 53.

1840. Ensayo político sobre la Isla de Cuba, por el Barón A. de Humboldt, traducido al castellano por José López de Bustamante. París, 1840, Lecointe y Loneire. xxxii, 361.

1842. Mapa de la Isla de Cuba y tierras circunvecinas según las divisiones de los naturales, con los derroteros que siguió el Almirante D. Cristóbal Colón por aquellos mares, construído y publicado por José María de la Torre en la Habana en 1841, con vista de los documentos del apéndice a la historia física, política y natural de la misma isla de D. Ramón de la Sagra. (1842.) Gravée par L. Bouffard. Imp. Lemercier Bernard y Cía.

1842. Ensayo histórico de Cuba, por Jacobo de la Pezuela. Nueva York, Imprenta española de R. Rafael. xiii, pág. 631.

1842–1844. Noticias históricas de la villa de la Asunción de Guanabacoa, por Cayetano Núñez de Villavicencio, publicados en los tomos 15 y 19 de las Memorias de la Real Sociedad Económica.

1842–1861. Historia física, política y natural de la Isla de Cuba, por Ramón de la Sagra. Primera parte, T. I, pág. 4. Segunda parte, T. III, pág. 29. MDCCCXLII–MDCCCLXI. Paris, [1842–61], Arthus Bertrand et Hachette y Ca. 13 ts. fal.

1843. Esqueletos humanos fósiles en Puerto Príncipe, por * * * In Memorias de la Sociedad Económica de la Habana. Pág. 457.

1844. Cuba antigua, por José María de la Torre. In Memorias de la Real Sociedad Económica.

1844. Esqueletos humanos fósiles in "Fanal" de Puerto Príncipe. 1844, mayo 20. Reproducido en Arqueología Cubana por Valdés Domínguez. Revista de Cuba. T. II, 1877.

1845. Memorias sobre las antigüedades americanas, por A. Bachiller y Morales. In Memorias de la Sociedad de Anticuarios del Norte. Habana, 1845.

1845. Huésos de animales desconocidos, nota inserta en Memorias de la Sociedad Patriótica. 1845. T. XX, pág. 596.

1847. Apuntes históricos del pueblo de indios San Luis de los Caneyes, por L. A. Baralt. Santiago de Cuba, 1847.

1847. Carta del Sr. Victoriano Garrido, vecino de Baracoa, sobre el osario indio de Maisí, dirigida al Sr. A. Rodríguez Ferrer. (31 de mayo 1847.) In Naturaleza y Civilización de la grandiosa Isla de Cuba, por A. Miguel Rodríguez Ferrer. Madrid, 1876, J. Noguera. 2 tomos. 8°. T. 1, pág. 235.

1847. Carta de Juan Pradal sobre donación de una hermosa piedra al autor. Julio 3 de 1847. La naturaleza de la grandiosa Isla de Cuba, por Miguel Rodríguez Ferrer. Madrid, 1876. Pág. 209.

1847. Carta sobre un cementerio indio en Puerto Príncipe, por Santacilia, dirigida al Sr. A. R. Ferrer (23 de junio de 1847). In Naturaleza y Civilización de la grandiosa Isla de Cuba, por A. Miguel Rodríguez Ferrer. Madrid, 1876, J. Noguera. 2 tomos 8°. T. 1, pág. 171.

1848. Cementerio indio en la cercanía de "Salamanca" (Remedios) in "Fanal" de P. Príncipe. 1848, agosto. Reproducido in Naturaleza y Civilización de la grandiosa Isla de Cuba, por A. Miguel Rodríguez Ferrer. Madrid, 1876. J. Noguera. 2 tomos 8°. T. 1, pág. 235.

1848. Descripción de varios objetos arqueológicos curiosos de la Isla de Cuba, in "Faro industrial" de la Habana. Junio 22 y julio 20 de 1848. Atlas.

1848. History of Barbadoes, by Richard Shomburgk. London, 1848. Pág. 602–683.

1850. Curiosos restos indígenas en Morón, por Eusebio Jiménez, en el periódico de Puerto Príncipe "El Fanal." Diciembre 3 de 1850. Atlas.

1851. Memorias sobre la Historia Natural de la Isla de Cuba, por Felipe Poey. Habana, 1851. 2 tomos en 8°. Bárcena.

1851. Excavaciones en cuevas subterráneas de las cercanías de Morón, por Eusebio Jiménez, in Arqueología Cubana. Revista de Cuba (1877). 8°. T. 11.
1853. Cuba antigua, a brief description of some relics found in the Island of Cuba, by Andres Poey. Transactions of the American Ethnological Society. vol. VIII, pág. 1 (1853). Traducido al castellano por José de Jesús Quintiliano García (1855). Revista de la Habana. T. IV, 4°, p. 12.
1854. Observaciones geológicas de una gran parte de la Isla de Cuba, por Policarpo Cía. Madrid, 1854.
1854–55. Geografía de la Isla de Cuba, por Esteban Pichardo. Habana, 1854–55. D. M. Soler. 4 tomos en un vol. 8°.
1854. Apuntes para la Historia de la Isla de Cuba. Memorias de un matancero, por D. Pedro Antonio Alfonso. Matanzas, 1854.
1855. Fósiles cubanos, por Fernando Valdés y Aguirre, in Revista de la Habana. T. IV, pág. 143. 4°. Abril 27 de 1855.
1855. Historia general y natural de las Indias, por Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, publicado por Amador de los Ríos. Madrid, 1855. T. IV, 3. parte. Pág. 568. 4°.
1858. Geografía física y política de la Isla de Cuba, por Felipe Poey. Habana, 1858. Bárcena. 12°.
1859. Apuntes para la historia de Cuba primitiva, por Fernando Valdés y Aguirre. In Cuba indígena. París, 1859. 8°.
1864–65. De la existencia de grandes mamíferos fósiles en la Isla de Cuba, por Manuel María Fernández de Castro, in Anales de la Real Academia de Ciencias de la Habana (1864) y con el mismo título: Memoria publicada en la Habana (1865). "El Iris." 8°.
1865–66. 9 tomos. Repertorio físico natural de la Isla de Cuba, por Felipe Poey. 1865–66. 8°. Habana, Imp. Gobierno.
1876. Naturaleza y civilización de la grandiosa Isla de Cuba, por Miguel Rodríguez Ferrer. Madrid, 1876–87. J. Noguera. 2 tomos. 8°. Pág. 235, nota.
1876–77. Los tres primeros historiadores de la Isla de Cuba, por José Martín Febri de Arrate, Antonio José Valdés e Ignacio Urrutia y Montoyo. Habana, 1876. Andrés Pego. 4°. 3 tomos.
1877. Arqueología Cubana, por F. Valdés Domínguez, in Revista de Cuba. Habana, 1877. 8°. T. 11.
1877. Descripción de anticuallos de Cuba, pertenecientes a la industria humana, algunas de aplicación desconocida, in "Faro Industrial" de la Habana, reproducido in Revista de Cuba. 1877. 8°.
1880. Período histórico cubano, por Francisco Jimeno, in Revista de Cuba. Habana, 1880. T. VII, pág. 449. 8°.
1881. Cuba indígena, por Nicolás Fort y Roldán. Madrid, 1881. Moreno y Rojas. VIII, 196 p. 12°.
1883. Cuba primitiva, por A. Bachiller y Morales. Habana, 1883. Miguel de Villí. Pág. 153–154. 8°. 398 p.
1892. El Uruguay en la Exposición histórica americana de Madrid. Memorias de los trabajos realizados por la Comisión nacional encargada de organizar los elementos de concurrencia. Montevideo, 1892.
1892. Historia de la América ante-colombiana, por Francisco Pi y Margall. Barcelona, 1892. Montaner y Simón. Pág. 411. 2 tomos. 4°.
1901. Uso probable de las piedras con hoyuelos hemisféricos, encontradas en algunos paraderos uruguayos, por H. Figueira. Montevideo, 1901. Segunda reunión del Congreso científico latino-americano, celebrado en Montevideo. Mayo, 1901.

en los elementos que lo componen esto sin negar la posibilidad de que pueblos

1904. American eocene primates, by Osbarn. In B. U. Amer. Museum, nota, history. Vol. XVI. 1904.
1904. Paleontología argentina, por Florentino Ameghino. Conferencias la Plata. 1904. 4°.
1907. Notas preliminares sobre el Tetraprothomo argentinus un precursor del hombre del Mioceno Superior de Monte Hermoso, por Florentino Ameghino. 1907. 4°. J. Alsina.
1907. Nouvelles recherches sur la formation pampéenne et l'homme fossile de la République Argentine. Buenos Aires, 1907. Dr. Lehmann Nitsche.
1907. Skeletal remains suggesting or attributed to early man in North America, by Ales Hrdlicka, in Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology. Bulletin 33. Washington. 8°.
1909. Le diprothomo platensis un précurseur de l'homme du pliocène inférieur de Buenos Ayres, por Florentino Ameghino. Buenos Ayres, 1909. 4°. Alsina.
1910. Crónicas de Santiago de Cuba, por Emilio Bacardí y Moreau.
1910. Descubrimiento de un esqueleto humano fósil en el Pampeano Superior del arroyo Siasgo, por Florentino Ameghino. Buenos Ayres, 1910. Juan A. Alsina. 4°.
1910. Geología, Paleogeografía, Paleontología y Antropología de la República Argentina, por Florentino Ameghino. Publicado en número extraordinario de la "Nación," 21 de mayo de 1910. Buenos Ayres. 4°.
1910. Otra nueva especie extinguida del Género Homo, por Florentino Ameghino. Buenos Aires, 1910. 4°. J. A. Alsina.
1910. Paleontologie Sud Américaine, por G. Sevgi. Extr. de Scientia. Revista de Scienza. Vol. VIII, IV (1910), XVI 4°. 1910. Bologna. Nicolas Zonichelli.
1911. Las estoglosias (contribución al estudio del lenguaje), por Rodolfo Senct. Madrid, 1911. Daniel Jorro. Pág. 56. 8°.
1911. El Congreso científico internacional de Buenos Ayres, por el Dr. Luis Montané. Habana, 1911. "Avisador Comercial." Págs. 15, 16, 17, 18, 19, y 20. 8°.

ON CERTAIN STUDIES IN THE SUBSECTION OF ARCHÆOLOGY, NATIONAL MUSEUM OF RIO DE JANEIRO.

By A. CHILDE,

Curator of Classical Antiquities, National Museum of Rio de Janeiro.

The necessity for the rearrangement of our archæological collections in the recently-built galleries of the National Museum afforded a good opportunity for the preparation of a systematic catalogue, to include materials received since the last inventory.

Aided by the discoveries of the last 20 years, I have endeavored to bring out in relief the psychological analogies existing between the peoples of classical antiquity and the various modern wild and half-barbarous peoples, a principal aim of ethnographical studies, and one coinciding with the views of G. Foucard and with the policy of the National Museum, which considers archæology as a branch of general ethnology.

I sent a note to the first Brazilian Historical Congress in 1914, pointing out the great value of our Egyptian collection, which was purchased almost wholly by Emperor Dom Pedro the 1st in 1824, and refuting, on the evidence of

materials and inscriptions, a story of falsification which had cast discredit on one of the sarcophagi. This coffin was afterwards formally acknowledged by Baron Homem de Mello, an intimate of the Imperial Court of Dom Pedro the second, and a professor of archæology, as having been presented to the Emperor during his last visit to Egypt by the Khedive himself.

In March, 1915, with the approval of the National Museum, and for the purpose of making public the direction given to archæological studies in my department, I delivered in the National Library a lecture on the relations of classical to American archæology.

I tried on that occasion to justify our reliance on Plato's account of Atlantis by the help of Egyptian archæology, and to show our reasons for supporting the view that the pre-Columbian peoples of America (mound builders, cliff dwellers, Mexicans, etc.) do not present successive steps in civilization from a single root but appear rather to have come from separate races; and also that the more advanced tribes, such as Zapotecas, Toltecas, Aymaras, etc., appear to have been derived from Asia and from an altogether different cradle from the others (mound builders, etc.), and also from Atlantis.

During the present year I published an account of a primitive Egyptian wooden figure, belonging to the collection of the National Museum, which I identified with the well-known "Dame Takushit" in the Museum of Athens. I think the bronze figure of Athens is a replica and that the wooden one in Rio, which, to judge from the regular holes for a crown or for emblems, represents a divinity, is the original.

ON THE PREDYNASTIC EGYPTIAN "BOATS" PAINTED ON VASES.

By A. CHILDE,

Keeper of the Classical Antiquities in the National Museum of Rio de Janeiro.

One of the most debated questions in the field of Egyptian archæology concerns the supposed predynastic "boats" drawn upon vases of the archaic period. Mr. Cecil Torr has endeavored to refute the boat interpretation, and although his conclusions entirely differ from those we support, his remarks are worthy of consideration.

It would indeed be strange, the picture being that of a boat, if the supposed oars did not extend beyond the side planks, as is the case in the paintings of the historic periods. Moreover, these supposed oars are represented in fan shape,[1] and not an oarsman is depicted. The human beings represented are always scattered about the background of the picture, where the water should be instead of standing upon the vessel. They are never associated with the oars. Howsoever plausible the theory that these figures represent boats may be, they can, in our judgment, not be considered as having been intended for actual navigation.

Prof. Flinders Petrie thought that on account of the great number of lines shown the boats represented must have been seagoing and that the earthenware on which they are represented must have come from distant lands by way of the Mediterranean. Dr. A. E. Wallis Budge finds in the curve of projection of the bow and stern argument to support the theory of a river boat, forgetting that the galleys of the sixteenth century, seagoing boats, had this same projection of the bow and stern out over the sea (2).

Cecil Torr took these outlines to be inclosures for ostriches and living places of the primitive landlords of Egypt. The gap, constant between the supposed oars, showed

[1] The vase of Mr. de Bissing, with white painting represented in l'Archéologie shows the oars drawn in the same direction and do not suggest the pales of the palafitti. (Cf. Capart. Les Débuts de l'Art en Égypte, fig. 76, p. 108.)

the access into the park in the very middle of the "glacis." Mr. Petrie (3) has pointed in a brief reply to the copy of a drawing of another vase, where he saw beyond all doubt the long stern poles for steering and the bow rope for tying up.

We confess the legitimacy of his assertion, but the presence of an ostrich on board does not convince us that the boat is a real navigating one. We are tempted to find in these paintings the reproduction of palafitti homes, and are led to that explanation by the following considerations:

(*a*) Building on stakes presented great advantages for the first inhabitants of Egypt, because it was as useful at flood time as in the time of low waters, when it became a shelter from the attack of wild beasts. There was, of course, no necessity of removing the home every year.

(*b*) We do not think the picture-writing craft of these prehistoric artists sufficiently cunning as to figure by parallel lines the shade or declivity of a "glacis." No drawing of that age shows such accomplishment. Nor, in the picture made on the wall of a predynastic tomb (subsequent to the vases' drawings), which shows the transformation of the original building with a platform against a wall, does anything suggest an attempt at shade, which would have been shown in the "so-called oars."

(*c*) The need of being above the Nile floods was always present with the Egyptian, who in historic times, in rebuilding his cities on the same site, continually raised them to higher levels by the detritus of previous ruined houses. We can thus explain why no water is seen by the oars, which would be strange indeed if these were intended for real boats. On the other hand, if they should be taken for vessels on the beach, it must seem strange to find the oars all "en batterie." The remarks in reference to the absence of water are quite to the point, since on the large predynastic vase [1] of 1901, where a sailship can be seen beyond doubt, some waved lines around the ship represent the water (4).

(*d*) Among the curious "graffiti" painted on the rocks of upper Egypt, remarkable for the realistic pictures of animals, an interesting drawing depicts a crocodile hunt. There are three boats, one of which is navigated by two men, the rower being in the stern. The boats are very small, without any substructure. A harpoon is dragged by a rope and by the rower some lines represent the water (5). These are the primitive boats of the Nile, much smaller than the pile buildings shown on the pottery.

(*e*) The gap considered as an entrance to the parks by Mr. Cecil Torr is found again upon some of the painted "boats" on the walls of the tomb in Hieraconpolis. If they are real boats, how can he explain the central square room, formerly traced by the oars, and yet here again, on the side of the boats, where there is no oar?

The explanation is, however, simple for us, if we consider it as a passage by which men with a small boat approached the platform between the two buildings in time of the Nile's flood. The size of the gap gives approximately the breadth of small boats. The building up of these edifices was improved later on—when they were less exposed, either at the decreasing floods or protected on dry ground by primitive canals; and a sort of wattle wall of twigs interwoven from pale to pale and daubed with clay took the place of the old pile. The primitive entrance under the platform was probably closed by a wooden door.

Some objection can be made to the theory of these pile structures. One did not use to think of Egypt as a lacustrine region. It is, however, acknowledged to-day that the climate of Egypt in ancient times was altogether different from that of later times. Copious rains caused the overflow of the Nile Valley, adding to its fertility (6). The floods were greater then than in subsequent periods. The primitive inhabitants were not cultivators of the soil, but hunters and fishermen; and the places where jars with painted boats were found are for the most part along the roads leading to the oases, around the water places, still used to-day as halting places (7). They must then have presented the aspect of lakes or marshes.

[1] British Mus. No. 35,324.

The custom of pile building is quite familiar to us, as we find it in antiquity at Punt (Somali coast) (8). What is strange, however, is the shape of the cabin, which at Punt is like a beehive.

Another, a more serious, question can be raised respecting the relation of the house shape to the platform's shape. With the lacustrine population of Switzerland the cabins were square and the platform quadrangular (9). How, then, can a quadrangular building be set up on a similunar floor? Really the floor is not semilunar, although intended to represent a large boat; for these pretended boats are really boats, but never built for purposes of navigation. They are houses, but gods' houses or shrines. The shrines of the gods must have been as stable as the cabins of their people, and sheltered, too, from the Nile's flood. They must therefore have been built also on stakes.

On the other hand, the belief that gods born in the east passed every day to the west upon the sky ocean is a very old one in Egypt, the astrology being deeply inbued with primeval animism. And though the shrine be fixed in position they gave to its floor a semblance of a ship, whence has come confusion, giving rise to the later interpretations.

The allegorical belief about navigating gods must have been very ancient, since it lasted throughout Egyptian history. By the side of the temple of Neouserra, at Abou-Gourab, there is a brick building perpetuating the primitive shrine of the solar god, in form of a ship. This explains the lack of rowers, since these boats must never have floated, and explains further why, around them, on the sand, can be seen many human beings in posture of adoration.

The Pyramid texts, synchronous with the sanctuary of Abou-Gourab (Fifth Dynasty), give the names of these divine boats as Mandt, Mesktet, and we must not forget that Mesktet seems to be the proper name of north and also of marsh or lagoon.

For us, as for Messrs. Budge and Loret, the insignia which were mistaken for masts are religious emblems of the "clan" fixed to staffs and consecrated to the god in his "Naos."

BIBLIOGRAPHY.

1. Cecil Torr, L'Anthropologie, Tome IX, p. 82, Sur quelques pretendus navires égyptiens.
2. A. E. W. Budge, History of Egypt, Tome I.
3. Flinders Petrie, L'Anthropologie, Tome IX, p. 717.
4. A. E. W. Budge, History of Egypt, Tome I, p. 73.
5. Capart, Les débuts de l'art en Égypte, fig. 144.
6. Breastead, History of Egypt; Lapparent, Traité de géologie.
7. Moret, L'Égypte avant les pyramides.
8. Davis et Naville, The Tomb of Hats-hopsitu.
9. Zaborowsky, Les Peuples Aryens d'Europe et d'Asie, pp. 414, 415.

THE INDIANS OF SERRA DO NORTE, MATTO-GROSSO, BRAZIL.

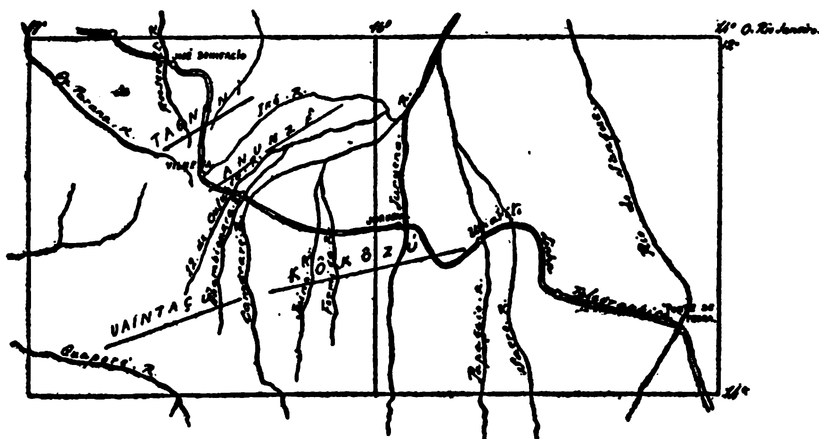
By E. ROQUETTE PINTO,

Professor of Anthropology and Ethnology of the Museo Nacional de Rio de Janeiro.

In this brief note I desire only to sum up the observations made during a visit paid to the interesting Indians of Serra do Norte, the most important of those yet living in their natural condition in Brazil. I published in the proceedings of the London Congress of Americanists (1912) some notes about this people, gathered by Col. Rondon's expeditions in 1907-1911. We had no reliable

information regarding them until in 1907, when Col. Rondon explored the route for the telegraphic line between Cuiaba and S. Antonio do Madeira, reaching the famous river Juruena and the land of the Nambikuáras. This name belongs to the Tupi-guarani idiom (bored-ear), and was given to the Indians of Serra do Norte and of the Juruena Valley by their neighbors, the Apiacas, Parecis, and others. At first contact with whites they were surly and aggressive; some Brazilian officers were wounded and a few men were killed in the early contact with them; but the fraternal methods employed by Col. Rondon soon led to amicable relations.

The telegraphic line now extends many thousands of kilometers across the lands of the Nambikuáras. Lately Col. Roosevelt traversed this region when on his way to explore the river that now bears his name. My own excursion to the valley of the Juruena was made in 1912 (I), when I brought to the Museum of Rio de Janeiro a great ethnographical collection (Collecção Rondon), and also many anthropological documents which I was so fortunate as to obtain.



Geographical Distribution of the Indians Nambikuára. Matto-Grosso Brazil.

The Indians of Serra do Norte live separated into groups, speaking allied dialects. Though closely related, they have no common national name. The Nambikuára appellation is quite unknown among them. I distinguish four groups of Indians in Serra do Norte and Juruena. The southeastern group, the Kokuzú or Nênê, abides from the River Papagaio to the Camararé; the northeastern group, the Anunzê, in the valley of the river "12 de Octubro," to the confluence of the Juruena and the Arinos. The southwestern group, the Uaintacú, in the watershed of the Guapore, must be identified with the Kabixis. The northwestern group, Tagnani, Tauité, etc., dwells between the "12 de Octubro" and Roosevelt Rivers.

From the anthropological standpoint I have examined individuals of the groups Kokuzú, Anunzê, Uaintacú, and Tagnani—18 men and 7 women. I could not obtain a greater number of observations, for, in spite of their friendship, they were yet suspicious. The fundamental color of the skin is brownish-yellow (terre d'ombre). With the Tagnani, Tauité, and Anunzê this color is whitish-brown; in the Kokuzú, the skin is blackish-yellow. The hair is like

that of all the Indians, but there are some individuals with waved hair, resembling that of the Polynesians. Taking into consideration this type of hair and the facial features of certain individuals, we are led to suppose that the Nambikuáras in past centuries suffered infusion of negro blood from the escaped slaves of the gold mines of the Guapore. The skin of the soles of the feet has no callosities such as are observed in negroes. The legs are slender, feet long, hands short, abdomen prominent, arms muscular. They are 1.62 meters in average height; Cephalic index, 76.0; Nasal index, 85.0 in men. Women are 1.47 meters in height, and the average pelvis is rather small. Infants are small and weak. (2) I employed the method of the "Portrait-parlé" (Bertillon) to determine the facial features of these Indians. The complete results of my anthropological researches will be soon published. There is no leprosy, tuberculosis, or venereal disease in the tribe. Although I could not examine the blood of sick Indians, I feel confident that they are not spared by malaria. Some have icteric sclerotics, with liver and spleen enlarged. Alveolar pyorrhea is not uncommon.

I had the opportunity of observing some typical cases of peculiar skin disease among these Indians. (See illustration.) They call it "*Badnécédútú,*" which means, I think, snail-disease. Both sexes and all ages are subject to it. It is not scarce, but typical cases are not frequent. The affection presents three different and successive aspects. The first stage is characterized by the formation of many little vesicles disposed in curvilinear figures, containing almost clear serum. Afterward these vesicles enlarge until they touch one another. Then begins the involution of the primary manifestations and soon a desquamation of the epidermis. The patient shows, hence, many spots of desquamative lesions. In the final stage the whole body is covered with papyraceous squamae.

The disease is pruriginous and seems contagious. It has some resemblances to ringworm (Herpes circinatus), already reported among the Indians of Brazil. (3) I believe, however, that it is rather a variety of tricophycia, a kind of American *tokeldu*. The fungus of the disease may live in the ground; the Indians sleep upon the ground and do not use the hammock.

The Indians of the valley of Juruena and Serra do Norte were in early stone age culture when discovered. They did not use hammocks, they knew nothing of navigation, and did not have boats for fishing or even for crossing rivers. They did not fabricate earthenware. Such vases as they used were stolen from or exchanged for with their neighbors. The artistic manifestations of the Nambikuáras are of the lowest order. They go quite naked, using a single rope round the abdomen and a narrow mantle of straw hung from the neck down the back. The villages have two types of huts; a prismatic one is found among the southeastern group, a round conical hut is built by the northern groups. A screen of branches like those made by the Botocudos is employed for temporary dwelling during hunting excursions.

They did not have the blow-gun or the throwing stick. Their weapons are long straight bows and arrows. A black substance with which they treat arrows is not poison, as experiment has shown. For fishing they employ arrows with three points of bone.

Maize, manihot, urucú, tobacco, and cotton are cultivated by the Nambikuáras. The forest is cut down with stone axes aided by fire; the planting is done with a pointed stick. They do not know the banana, a sign of antiquity in the limited region. (4).

There are no permanent chiefs in the various groups. The leader is chosen when necessary. The social government is patriarchal; each man governs his



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

1—360–1

family, which includes one or several wives. There are no priests or medicine men, although old men are very much venerated. The medical arts are practiced by anyone.

From the linguistic standpoint the idioms of Serra do Norte are quite different from all the linguistic stocks of Brazil. We find only one approximation of these languages with Brazilian ones. The dialects of Serra do Norte have a possessive personal prefix (Ua or Toa) specially constant in every name of parts of the human body. This prefix indeed is characteristic of the Caraya language (5, 6, 7) and belongs also to the Suia idiom (Woa).

For example:

	Kokosu.	Carayá.	Suiá.
Arm	Ua-nukizú	Wa-andiá	Woahá.
Head	Toa-nekiçú	Wa-ara	Wakurá.
Hair	Uáe-kikicú	Wa-radã	Wasú..
Tongue	Toá-ioberú	Wa-darotõ	Wahuotó.

The termination Zú or cú, tçú, and dzú, very frequent in the Nambikuára idiom must relate them to the languages of the *Guck* group of Martius the Cayriri, Sabuja, and Pimenteira (8).

At any rate we can say that the Indians of Serra do Norte are decidedly different in culture and language from all their neighbors. On the north Rondon found the Tupi; on the south live the Parecis (Arawak); on the east are the Caribs and Tupis of the Paranatinga. The most suitable classification for these Indians, owing to these considerations, is their inclusion in the Carayan stock (9) or Western-Gê group (Ehrenreich).

If we seek to discover the influences of surrounding tribes on the Nambikuáras, numerous examples of intruded ethnographical and technological characteristics are found. From the Parecis they took the nasal feather once used by them and the conical house (10). From the Indians of the Paranatinga (Bakairis, Caiabis), the leather helmet (see illustration); but it is very singular that, living in secular war with the Parecis, the Indians of Serra do Norte had not absorbed more from the civilized tribe, for the Parecis for nearly two centuries have always had amicable relations with the whites.

BIBLIOGRAPHY.

1. Roquette-Pinto, E. Indios da Serra do Norte. Lecture delivered in the National Library of Rio de Janeiro, March 15, 1913. In Jornal do Commercio, March, 1913.

2. Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, No. 3, 1910.

3. Ehrenreich, Paul. Anthropologische Studien über die Urbewöhner Brasiliens. Braunschweig, 1897.

4. von den Steinen, Karl. Durch Central Brasilien. 1886, S. 313.

5. Ehrenreich, Paul. Die Sprache der Caraya (Goyas). Zeitschrift für Ethnologie, 1894, S. 20.

6. Coudreau, H. Voyage au Tocantins-Araguaya. Paris, 1897.

7. Krause, F. In den Wildnissen Brasiliens. Leipzig, 1911.

8. Martius, C. F. P. von. Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Brasiliens. Vol. I. Leipzig, 1867.

9. Chamberlain, A. F. Linguistic stocks of South American Indians. American Anthropologist, Vol. XV, 1913.

10. Revista do Instituto Historico Brasileiro, vol. 25, 1862, p. 443.

Through the courtesy of the author, M. Rigoberto Paredes, of La Paz, Bolivia, copies of the following books in print were presented to the Scientific Congress through Section I:

Provincia de Inquisivi. Tall. Tip.-Lit. de J. M. Gamarra, La Paz, 1906.

El arte en la altiplanicie. Tall. Tip. de J. M. Gamarra, La Paz, 1913.

La Altiplanicie. Descripción de la Provincia Omacuyu. Tip. comercial de Ismael Argote, La Paz, 1914.

Estudio prehistórico del hombre de la Altiplanicie. Tip. comercial de Ismael Argote, La Paz, 1915.

GENERAL SESSION OF SECTION I.[1]

UNITED STATES NATIONAL MUSEUM,
Tuesday morning, January 4, 1916.

Chairman, ERNESTO QUESADA.

The following papers were presented and read by title:

Investigaciones arqueológicas en México, by Manuel Gamio.

Revisión de las constituciones latino-americanas, by Manuel Gamio.

El Instituto Antropológico Central de México, by Manuel Gamio.

Estación Paleolítica de Taltal, by Aureliano Oyarzún.

La arqueología americana en la civilización moderna, by Pedro Pablo Traversari.

Conveniencia de dictar una ley uniforme en los países americanos para estimular y proteger el estudio y la recolección de material arqueológico y antropológico, by Max Uhle.

Conveniencia de establecer una sociedad de folklore latino-americano, by Ramón A. Laval.

The pueblo culture and its relationships, by J. Walter Fewkes.

Racial factors of delinquency, by Tom A. Williams.

Conveniencia de una ley uniforme en todos los países americanos para la protección y estímulo de las investigaciones de carácter científico reconocido, que tienen por objeto el estudio y recolección de material y datos antropológicos y arqueológicos. Papers by: Georges Rouma, Samuel Laines, Adrián Recinos and Abraham Álvarez S.

INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN MÉXICO, 1914–15.

Por MANUEL GAMIO,
Inspector General de Monumentos Arqueológicos de México.

LA CULTURA TEOTIHUACANA.

PRELIMINARES.

Tolteca, pre-azteca o nahoa, son términos poco significativos con que ha sido denominada una civilización o cultura precolombina, cuyos vestigios se encuentran en una vasta área de la Mesa Central. Esta Inspección adopta oficialmente la denominación de "Teotihuacana" para significar esa cultura, porque la antigua ciudad de Teotihuacán constituye hasta hoy el núcleo más típico y extenso de manifestaciones culturales de ese tipo: arquitectura, cerámica, escultura, etc.

La historia tradicional referente a los teotihuacanos (o toltecas) ofrece poco valor efectivo ya que esencialmente relata acontecimientos de carácter político

[1] There was no stenographic report of this session.

y mitológico, siendo verdaderamente extraño que no haga amplia referencia a Teotihuacán que probablemente fué su centro más importante. Además atribuye empíricamente una gran antigüedad a esa cultura en relación con otras que se establecieron en las mismas regiones, principalmente la azteca.

Con el fin de caracterizar y definir autorizadamente las manifestaciones culturales teotihuacanas se ha iniciado una serie de investigaciones de carácter experimental, las cuales complementarán los datos tradicionales arriba citados.

INVESTIGACIONES DE CARÁCTER EXPERIMENTAL.

Arquitectura.—Casi todos los edificios de Teotihuacán presentan superposición de estructuras. En muchos casos esta superposición es a corta distancia y paralelamente, pudiéndose considerar las diversas estructuras como hechas en la misma época. En otras ocasiones (edificios llamados "los subterráneos") las estructuras aparecen distanciadas entre sí por varios metros y claramente diferenciadas, lo que hace suponer que fueron construídas en épocas distintas.

Estratigrafía.—Se efectuaron 16 excavaciones estratigráficas. El material arqueológico fué determinado cualitativa y cuantitativamente y se determinó su peso, depositándose después las colecciones, convenientemente clasificadas, en el Museo local de Teotihuacán.

Con esos datos se hizo el adjunto diagrama cuya explicación es la siguiente:

La primera ordenada representa la suma (en cantidad y en peso) de los fragmentos de cerámica de los primeros estratos de todas las excavaciones; la segunda ordenada representa la suma de los fragmentos de los segundos estratos de todas las excavaciones, etc. La primera abscisa representa la profundidad del primer estrato de todas las excavaciones, etc., en la inteligencia de que a todos los estratos de todas las excavaciones se fijó una profundidad regular de veinte centímetros.

CONCLUSIONES QUE SE PUEDEN DEDUCIR HASTA HOY.

El examen de dichas curvas, permite deducir con bastante fundamento, las siguientes conclusiones:

1ª.—La cultura de tipo teotihuacano predominó en la región explorada estratigráficamente, pudiéndose considerar a la azteca como meramente accesoria, dada su pequeñísima densidad.

2ª.—No obstante la escasa densidad de la cultura azteca, puede asegurarse, en vista de los grafos, que es casi contemporánea y cronológicamente paralela a la teotihuacana, lo que echa por tierra las afirmaciones de carácter histórico que consideran como muy antigua a la cultura teotihuacana en el valle, y como muy moderna a la azteca.

3ª.—El grafo de peso es mayor que el de cantidad en la cerámica azteca, y por el contrario, en la cerámica teotihuacana, el de cantidad es mayor que el de peso. De esto pudieran hacerse varias deducciones, como, por ejemplo, que la cerámica azteca, en general, es más gruesa, menos fina y delicada que la teotihuacana. Pero como toda deducción a este respecto sería por hoy empírica, creo inútil continuar aventurando.

4ª.—Aunque la permanencia de los teotihuacanos en la localidad se continuó sin interrupción desde su llegada hasta su marcha, según lo demuestra el adjunto diagrama, puede afirmarse que hubo notables variaciones periódicas de intensidad.

Períodos de densidad cultural máxima: ordenadas. 5ª y 9ª.

Períodos de densidad cultural mínima: ordenadas. 13ª a 15ª.

Períodos de densidad cultural media: ordenadas. 3ª a 4ª y 6ª a 8ª.

Períodos de florecimiento rápido: ordenadas. 13ª a 9ª.

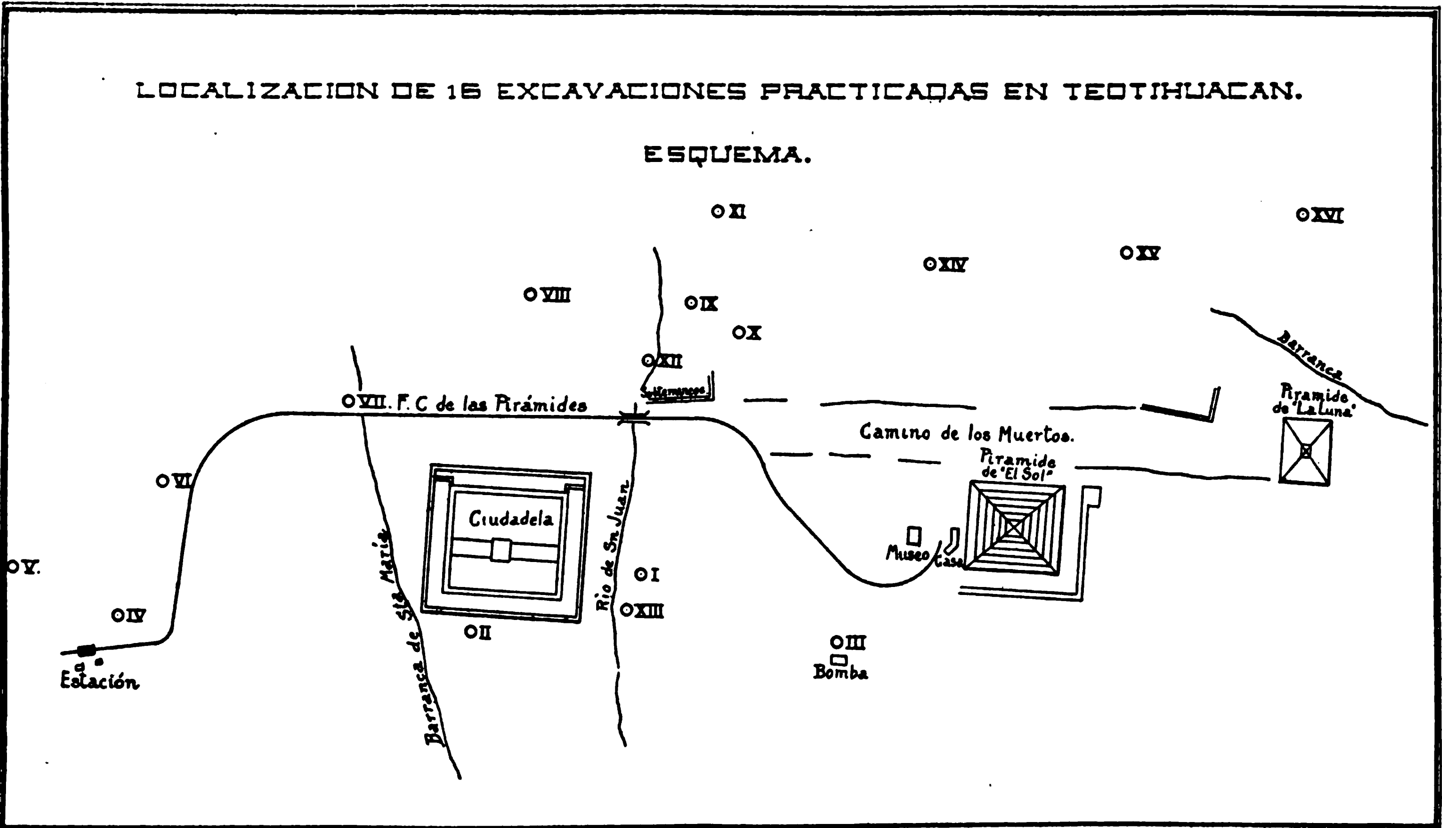

LOCALIZACION DE 16 EXCAVACIONES PRACTICADAS EN TEOTIHUACAN.
ESQUEMA.
Barranca
Piramide de 'La Luna'
Camino de los Muertos.
Piramide de 'El Sol'
Museo
Casa
Bomba
Rio de Sn Juan
Ciudadela
Barranca de Sta María
F. C de las Pirámides
Estación
I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII
IX
X
XI
XII
XIII
XIV
XV
XVI

PLATE I.

ESTRATIGRAFIA CULTURAL EN TEOTIHUACAN

SEGUN LA CERAMICA EXTRAIDA DE 15 EXCAVACIONES

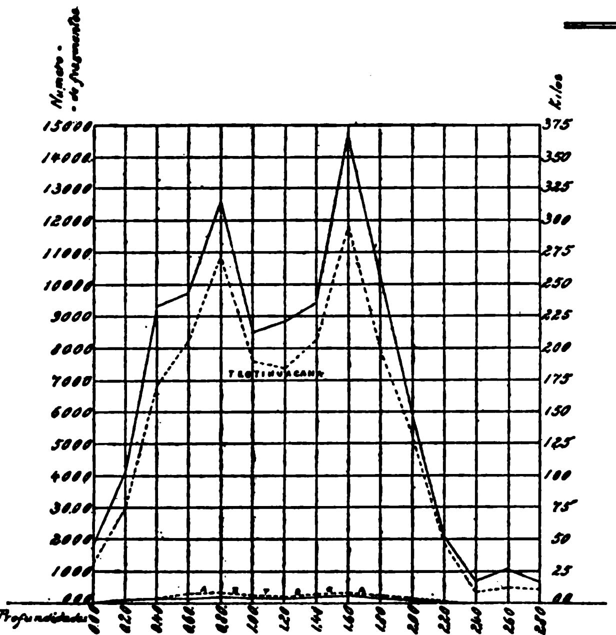


DIAGRAMA DE VARIACION DE LAS CERAMICAS TEOTI-HUACANA Y AZTECA EN CANTIDAD (—) Y PESO (---)



ESTRATOS CULTURALES
Ceramica Teotihuacana
" Azteca

Profundidad de estratos culturales	Teotihuacana Cantidad	Teotihuacana Peso	Azteca Cantidad	Azteca Peso
0.00	1778	38.524	37	1.106
0.20	4093	75.707	77	2.396
0.40	-9289	169.556	174	3.419
0.60	9696	206.378	180	7.948
0.80	12591	212.709	228	6.558
1.00	8493	191.604	151	4.757
1.20	8853	185.614	170	5.692
1.40	9443	202.481	217	7.257
1.60	14705	293.764	264	9.325
1.80	10433	199.440	196	6.252
2.00	5851	133.816	93	3.759
2.20	2090	45.314	35	1.386
2.40	706	10.164	11	0.286
2.60	1106	18.464	16	0.388
2.80	741	12.616	13	0.396
Totales 2.80	99866	1938.668	1860	66.892

TABLA DE DATOS

PLATE II.

Períodos de decadencia rápida: ordenadas. 3ª a 1ª.

Los períodos de densidad o habitabilidad máxima, parecen coincidir con las dos épocas que señala la superposición estructural de las construcciones y edificios.

5ª.—La región estaba deshabitada cuando los teotihuacanos se establecieron en ella.

DATOS INTEGRALES QUE SE ESTAN OBTENIENDO.

Para llegar en lo futuro a una autorizada significación artística de la cultura teotihuacana, es indispensable contar con datos relativos al ambiente físico biológico regional, para lo que se efectúa actualmente el estudio de la flora, la fauna, la geología y la meteorología.

INVESTIGACIONES PARA EL AÑO PRÓXIMO. ------ ------

Antecedentes, carácter y proceso evolutivo del arte teotihuacano.

Los vestigios materiales teotihuacanos desde el punto de vista industrial.

Extensión geográfica de la cultura teotihuacana.

Contactos interculturales con otras civilizaciones prehispánicas.

NOTA.—Se suplica atentamente la colaboración de los señores americanistas nacionales y extranjeros.

EL ÚLTIMO PERÍODO CULTURAL DE TIPO AZTECA.

Con el fin de diferenciar y caracterizar geográfica y cronológicamente los diversos períodos culturales de la civilización azteca, se ha resuelto considerar como período fundamental, el correspondiente a la familia azteca, última de las llamadas nahoatlacas, desde su establecimiento en los islotes que más tarde se transformaron en Tenoxtitlán, hasta la llegada de los españoles.

Desde luego se ha procedido a hacer sondeos en diversos rumbos de la capital con el fin de descubrir vestigios arquitectónicos, colectar objetos y conocer la estratigrafía del subsuelo. Además, con el mismo objeto hay establecido un servicio de vigilancia en todos los edificios que se demuelen en la ciudad. Cuando se cuente con suficiente número de datos se fijarán las características materiales e intelectuales de dicho período, el cual servirá posteriormente como término de comparación para el estudio de los demás.

Se enumeran en seguida las primeras investigaciones efectuadas con el fin de contribuir a la caracterización del período mencionado.

TEMPLO MAYOR.

Se ha comenzado a investigar del centro hacia la periferia de la Ciudad, dándose preferente atención a la procedencia de los objetos y vestigios arquitectónicos que probablemente pertenecieron a los edificios que constituían el Gran Templo.

PLANO TOPOGRÁFICO DEL ÁREA QUE OCUPÓ EL TEMPLO MAYOR.

Después de detenida consulta de lo que se ha escrito sobre los objetos y vestigios arquitectónicos encontrados en la plaza de la Constitución y alrededores se contruyó el adjunto plano que localiza dichos objetos y vestigios, los cuales se enumeran en la siguiente lista:

No. 1. Serpiente.
No. 1a. Manantial antiguo.
No. 2. Serpiente.
No. 3. Serpiente.
No. 4. Serpiente.
No. 5. Serpiente.
No. 6. Diversos relieves.
No. 7. Tigre.
No. 8 y 8a. Diversos relieves.
No. 8b. Escalera.
No. 9. Monolito.
No. 9a. Escalera.
No. 10. Vasijas.
No. 10a. Escalera.
No. 10b. Escalón.
No. 11. Braseros.
No. 11a. Cuneta.
No. 11b. Urna.
No. 12. Serpientes.
No. 13. Cráneos.
No. 14. Maculxochitl.
No. 15. Altar de las Calaveras.
No. 16. Torre.
No. 16a. Escalera.
No. 17. Piedra de Tizoc.
No. 18. Piedra de los Guerreros.
No. 19. Piedra de los 4 períodos cosmogónicos.
No. 20. Teoyaomiqui?
No. 21. Calendario Azteca.
No. 22. Indio Triste.
No. 23. Excavaciones actuales.
No. 23a. Pirámide.

VESTIGIOS DE LA PRIMERA CALLE DE SANTA TERESA (ANTES ESCALERILLAS).

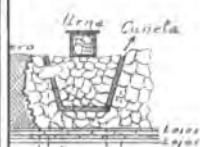
Casualmente se supo en esta oficina que en la cimentación de un nuevo edificio que iba a construirse en la casa número 22 de la calle de Santa Teresa (antes Escalerillas) habían aparecido algunos vestigios de origen prehispánico, los cuales no fueron destruídos merced a la intervención oportuna del arquitecto que construía el edificio, Sr. D. Ignacio Gorozpe, quien culta y atentamente se prestó a apoyar todas las iniciativas de la Inspección de Monumentos.

El adjunto plano da idea de los vestigios descubiertos por el suscrito y sus auxiliares: a la profundidad de 3m. 54cm. con relación al nivel de la calle, apareció un piso de cemento, encima del cual se superponían otros dos pisos, uno de losas talladas artificialmente y otro de lajas naturales. Hacia el Sur de dicho enlosado, se encontró una gran cuneta o caño de sección trapezoidal que presentaba hacia la parte media y en el fondo, una urna hecha de losas dentro de la cual se encontraban tres cráneos. Más al Norte aparecían *dos grandes braseros* rituales pintados con colores blanco y rojo y construídos de tezontle y mortero (véanse lámina y plano adjuntos). Al rededor de esos braseros existía un relleno de roca fragmentada y tierra dentro del cual estaban diseminadas 23 esculturas talladas en roca y representando serpientes y cráneos humanos. Más adelante había un muro en forma de talud que limitaba el espacio relleno antes citado con la parte septentrional de la excavación la cual aparecía llena de tierra. Un poco más hacia el Norte se encontraron unas vasijas rituales y unas escaleras.

Como los vestigios propiamente arquitectónicos (muro y cuneta) estaban muy destruídos, se levantó el plano adjunto y se trasladaron los braseros y demás objetos a las bodegas de la Inspección a fin de estudiarlos.

1ª CALLE DE

OLOGICOS



de la casa nº 24
onstrucción

Urna cineraria (U)

(C) Cuneta

construcción
la casa nº 20

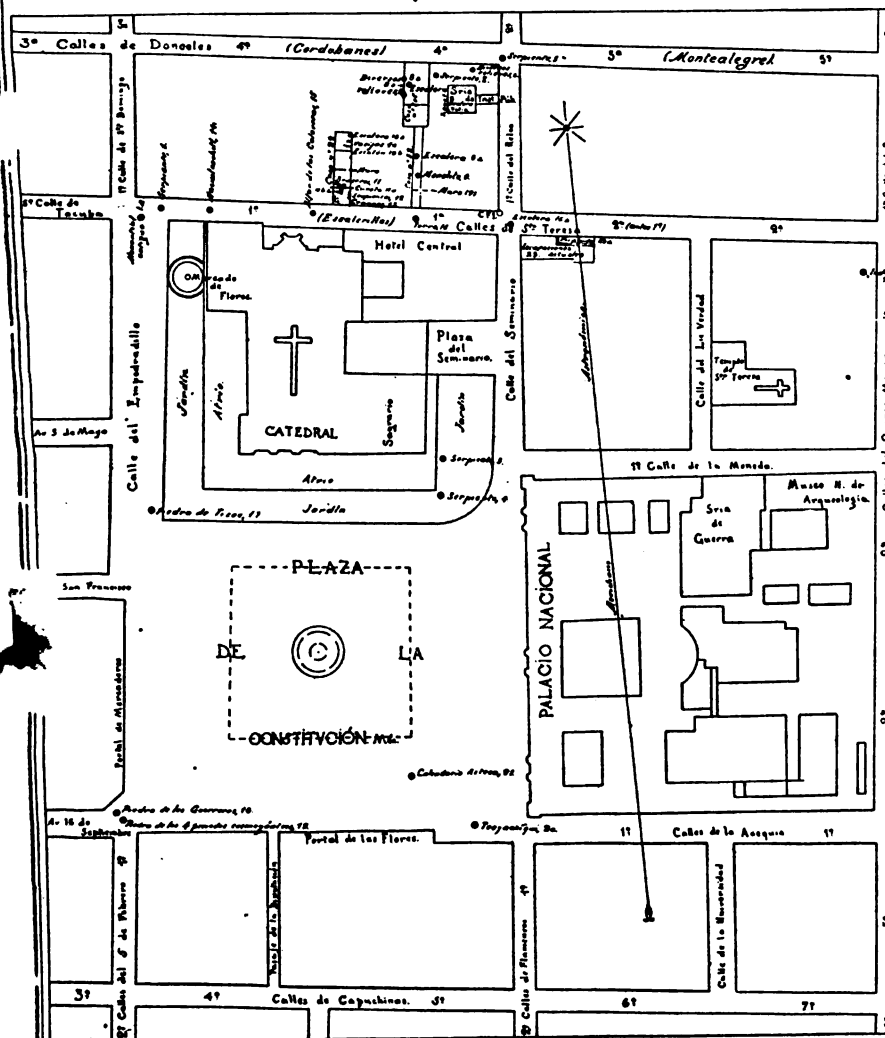

PLANO · TOPOGRÁFICO
DE · LA · PLAZA · DE · LA · CONSTITUCIÓN
Y · DE · SUS · INMEDIACIONES
SEÑALANDO · LA · UBICACIÓN · DE · LOS · VESTIGIOS · ARQUEOLÓGICOS
ENCONTRADOS · HASTA · LA · FECHA
3° Calles de Donceles 4° (Cordobanes)
5° (Montealegre)
Hotel Central
CATEDRAL
Plaza del Seminario
Calle del Seminario
Calle del Empedradillo
Calle de la Verdad
Templo de Sta Teresa
1a Calle de la Moneda
Museo N. de Arqueología
Sria de Guerra
PALACIO NACIONAL
PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN
Portal de Mercaderes
Portal de las Flores
Calles de la Acequia
Calles de Capuchinos
Calle de la Universidad
Escala 1:2000
Mexico, III de 1918
Firmado: Edmo de la Portilla

PLATE III.

VESTIGIOS DE LA ESQUINA DE LA SEGUNDA DE SANTA TERESA Y SEMINARIO.

Diversos autores han procurado localizar el área que ocupó el Templo Mayor de Tenoxtitlán. En casi todas esas localizaciones las calles de Santa Teresa aparecen incluídas, mencionándose en algunos casos los edificios que probablemente existían allí. Esos antecedentes y la irregular y notable eminencia que forma la mitad poniente de la 2ª de dichas calles, hicieron que, cuando el propietario de la casa que existe en la esquina de esta calle y la del Seminario determinó demolerla, la Inspección de Monumentos Arqueológicos intervino a fin de investigar si existían vestigios de origen prehispánico en los cimientos de la finca. Hecha la exploración se encontraron interesantes restos arquitectónicos y numerosos objetos.

RESTOS ARQUITECTÓNICOS.

Hacia la parte N. E. de la excavación existe un núcleo piramidal de tres cuerpos, el primero de los cuales está sumergido dentro del agua, pues se ha alcanzado allí el nivel hidrográfico del lugar. En posición paralela a los lados S. y P. de la pirámide, hay un paramento en forma de talud que tiene incrustada hacia el lado Sur una serpiente decorativa tallada en roca y blanqueada con cal. Al pie del paramento que mira al Poniente existe una gran serpiente esculpida en roca la cual parece ser elemento arquitectónico. Al pie del mismo talud y a ambos lados de la serpiente hay dos escaleras de las que sólo se conservan algunos peldaños. Limitando la excavación por la parte Sur, aparece una gruesa lámina o piso de cemento indígena, notándose debajo de él una serie de pisos de cemento y lajas naturales.

Con frecuencia típica se nota en la estructura superposición de cuerpos paralelos.

Los primitivos cimientos de origen colonial acusan notable persistencia o continuación del sistema constructivo indígena.

Parece señalarse en las superposiciones estructurales diversas épocas en que el templo fué agrandado.

OBJETOS ENCONTRADOS.

Se han hallado más de quinientos objetos de origen mineral, vegetal y animal. Los más interesantes son:

Almenas talladas en roca y blanqueadas con cal en forma de caracol estilizado.

Losas de lava volcánica que tienen esculpidas en la cara superior, figuras de guerreros decoradas polícromamente.

Cráneos esculpidos en roca que alguna vez estuvieron incrustados en la pared.

Pequeñas deidades esculpidas en diversas clases de roca, siendo de mencionarse algunas que no son de tipo cultural azteca.

Miniaturas en madera representando el "atlatl" o utensilio para arrojar flechas.

Dos grandes cabezas humanas talladas en roca.

Mica, pirita de cobre, caracoles marinos, fragmentos de cerámica, etc.

Probablemente serán conservados en un sótano convenientemente alumbrado esos vestigios arquitectónicos y los objetos descritos.

FRAGMENTOS DE CERÁMICA Y OTROS OBJETOS.

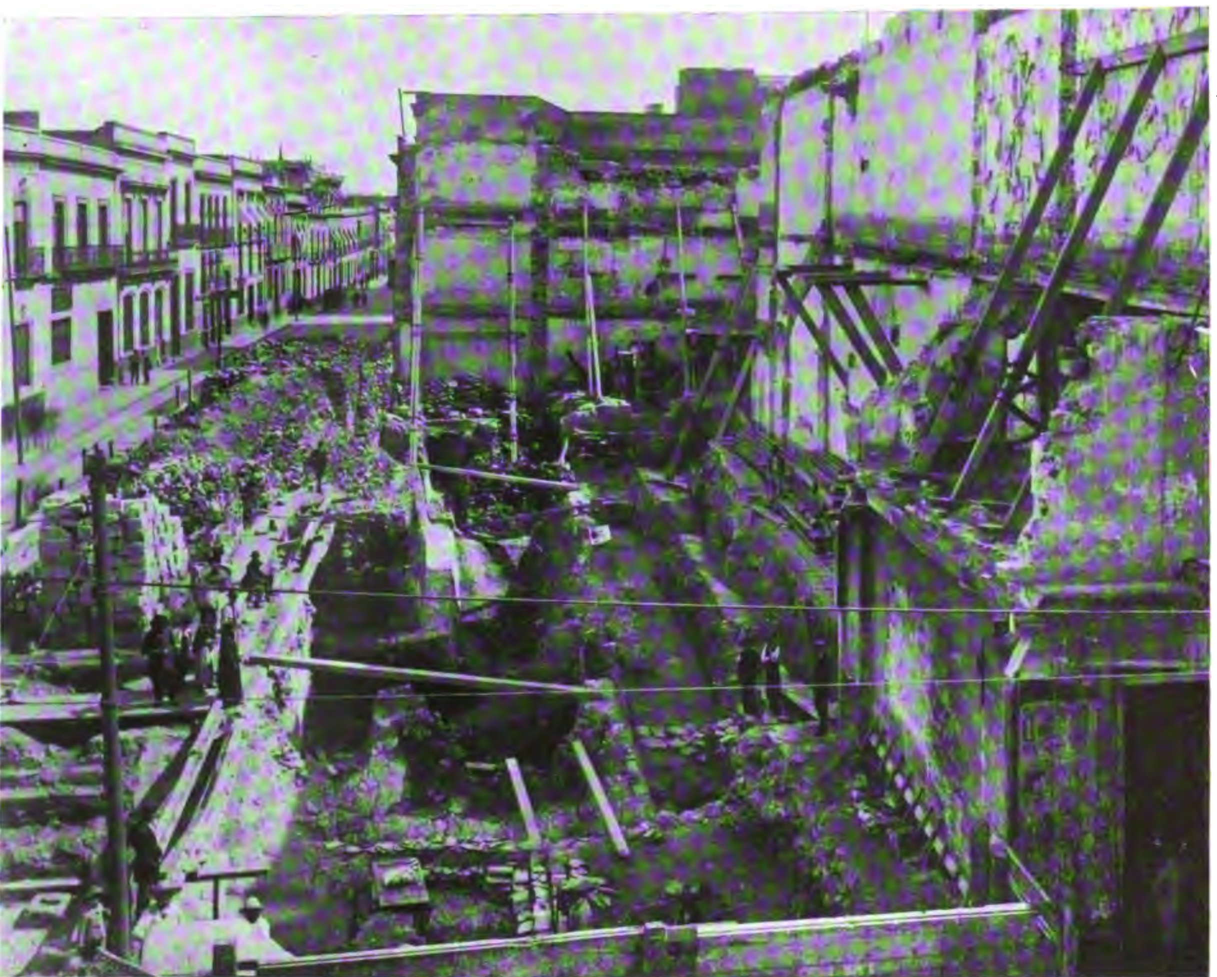
Las constantes inspecciones que hace el personal de esta Oficina en todos aquellos lugares en donde se practican excavaciones, ya sean particulares u oficiales, han facilitado el poder colectar numerosos fragmentos de cerámica y otros objetos de origen prehispánico. Todas estas colecciones son conve-



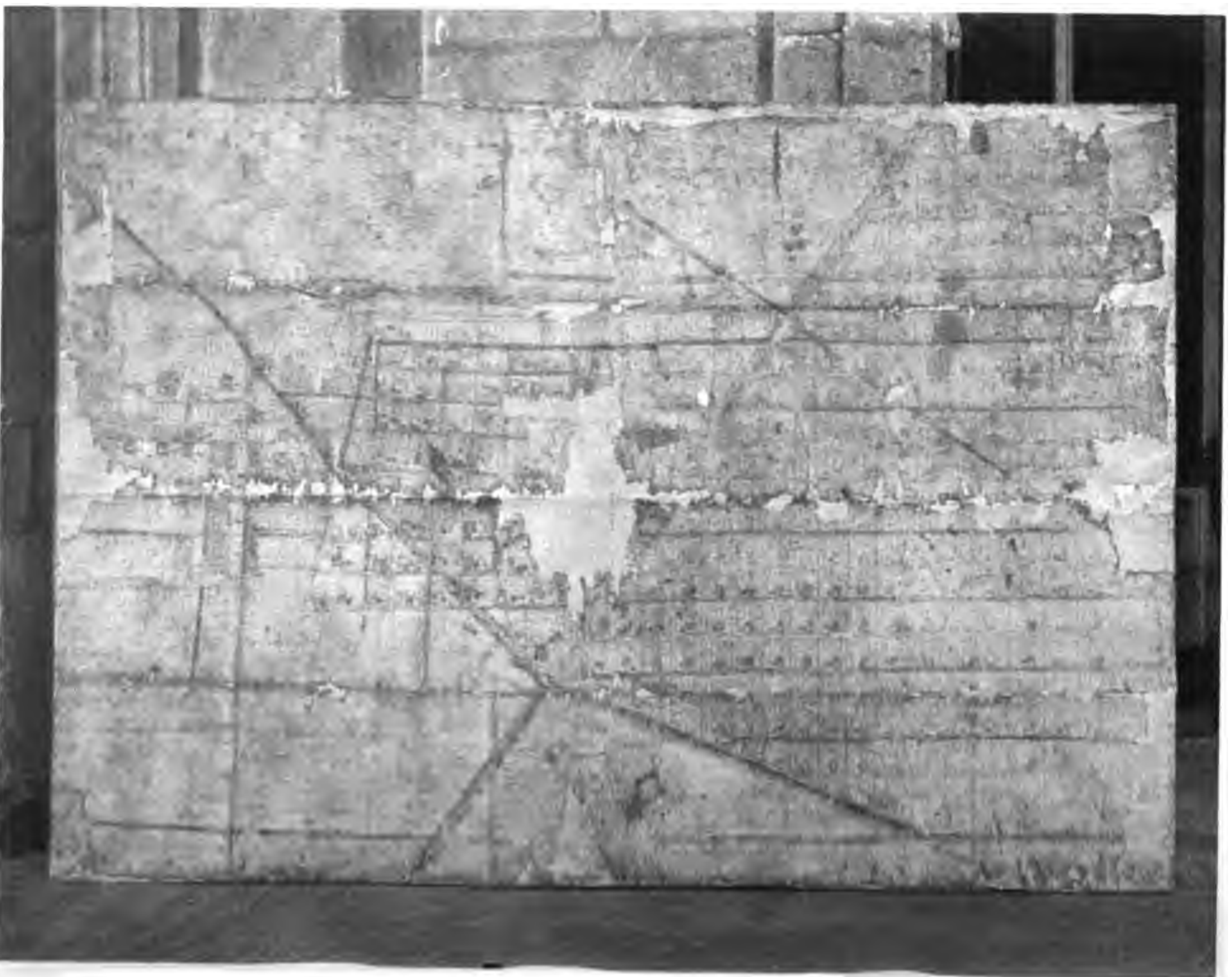
FIG. 1.—Un detalle del templo encontrado en la esquina de las Calles 2ª de Santa Teresa y Seminario.



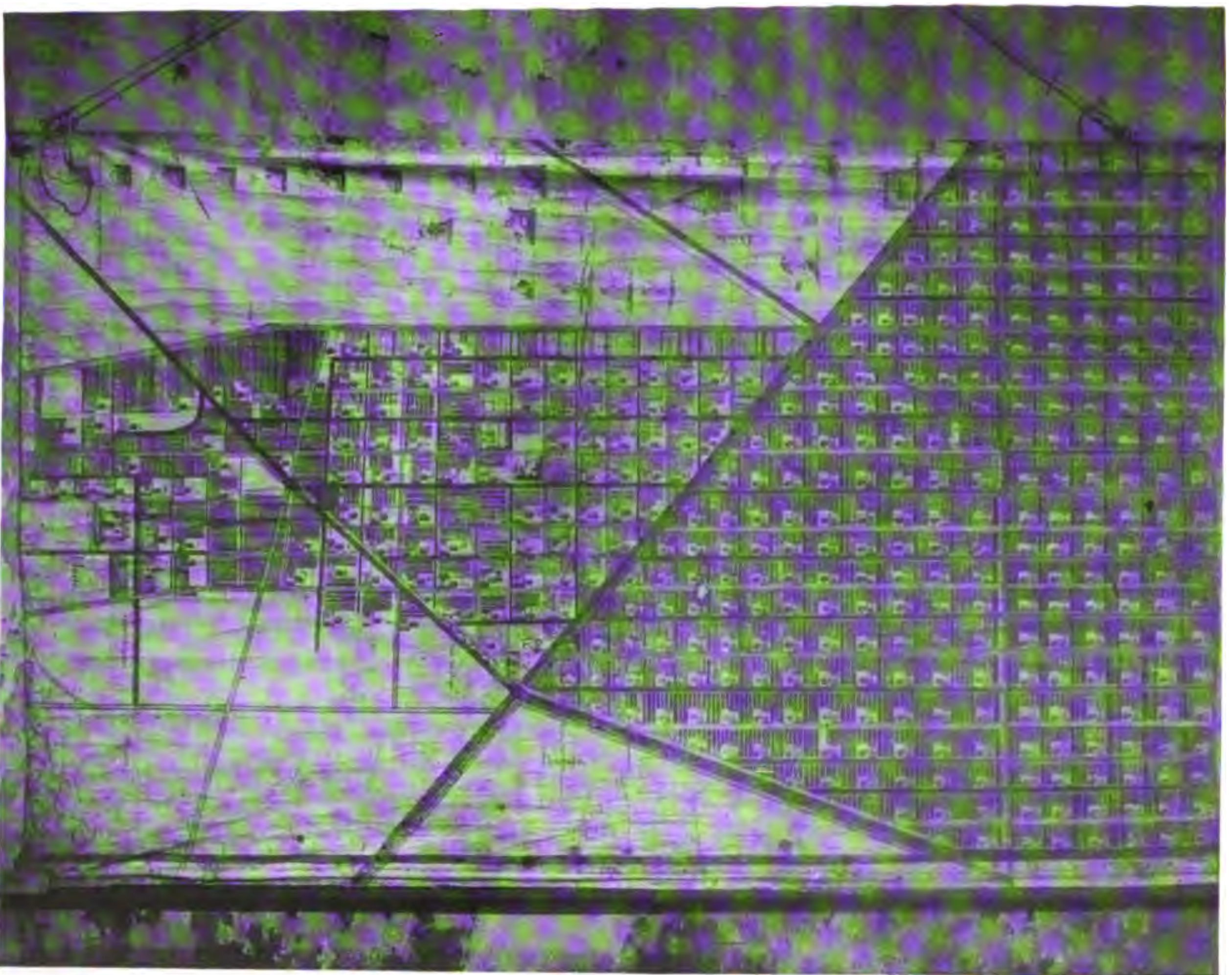
Aspecto que presentaban las excavaciones de la 1ª de Santa Teresa (antes escalerillas), No. 22, al descubrirse los braseros B.B. y el muro M.



Excavaciones en la esquina de las Calles 2ª de Santa Teresa y Seminario, en la Ciudad de México



Original del plano de Tenoxtitlan (?) que fué reproducido por la Sra. Adela Bretón y publicado por el Sr. Alfred Percival Maudslay



Copia del plano de Tenoxtitlán (?) hecha en la época colonial y encontrada por la inspección de monumentos arqueológicos.

nientemente clasificadas en las bodegas de la Inspección, mencionándose el lugar de procedencia, y cuando se cuenta con datos fidedignos las profundidades a que fueron hallados.

PLANO DE TENOXTITLÁN.

Con el objeto de determinar geográficamente el último período cultural de tipo azteca, que servirá de comparación para el estudio de los otros períodos contemporáneos o anteriores, es necesario investigar qué área aproximada ocupó la Capital azteca. Con tal objeto se están estudiando los mapas y cartas topográficas que se han hecho de esta Capital, desde tiempos prehispánicos hasta la fecha. Si los datos que se obtengan presentan algún valor, quizá pueda determinarse el contorno de la ciudad azteca.

Uno de los más interesantes mapas de factura indígena, referente a Tenoxtitlán, es el que primeramente mencionó el historiador Boturini en su "Idea de una nueva historia general de la América Septentrional," por el caballero Lorenzo Boturini Benaduci, Madrid, 1746; cuya descripción es como sigue: "15. Un mapa (original) en papel indiano, grande como una sábana. Demuestra la situación de dicha Imperial Ciudad, que (como supongo) se hermosea en el reinado de Izcohuatl, con las Azequias Reales y particulares de cualquier vasallo y casa. Se me figuró que tenía México en su Gentilidad un Plano semejante al de Venecia. Está roto en el medio y representa así los Reyes Gentiles, como los Caziques Christrianos, que gobernaron en ella."

El Sr. D. Antonio García Cubas, hizo a petición del Sr. Prof. D. Alfredo Percival Maudslay una descripción del mencionado mapa.

El Professor Maudslay, a su vez, reprodujo este plano como un apéndice a su traducción de la obra histórica de Bernal Díaz del Castillo,[1] aprovechando la interesante copia que hizo del original la Sra Dña Adela Breton.

Desgraciadamente, el citado plano se encuentra en mal estado de conservación, pues además de haber desaparecido la escritura en varias de sus partes, le faltan fragmentos en la parte central y en algunos de sus lados, por lo que se dificulta grandemente su estudio.

Examinando el suscrito algunas copias y documentos de escaso valor, que existen en las bodegas de esta Inspección, tuvo la fortuna de encontrar un interesante mapa, que es una copia bastante fiel del original, a que se hace mención, cuya copia parece haber sido hecha en los primeros tiempos coloniales, según se deduce por los caracteres caligráficos y por el adobado o imprimación con que se cubrió la tela, a fin de facilitar la escritura. A este mapa no le falta fragmento alguno. La tinta conserva un color vivo así como todos los trazos en general. Actualmente se emprenden, en esta Inspección, investigaciones relativas al citado mapa, de acuerdo con el plano.

Investigación paleográfica de la escritura. Traducción de los nombres escritos en idioma azteca. Comparación, desde el punto de vista artístico, de los dibujos que aparecen en este plano y los que se ven en otros códices.

Por último, terminada esta investigación, se compararán las observaciones hechas con las que se obtengan del examen del mapa original estudadio por el Sr. Maudslay.

CARTAS DE ZONAS CULTURALES.

Como existen, aunque en muy corto número, interesantes investigaciones hechas por centros científicos nacionales y extranjeros, se han seleccionado los datos que ofrecen algunas de ellas y se ha procedido a formar "cartas

[1] *The True History of the Conquest of New Spain by Bernal Diaz del Castillo*, edited and published in Mexico by Genaro García. Translated into English, with introduction and notes by Alfred Percival Maudslay, vol. iv. Maps. London, 1908.

de zonas culturales," comenzando por la de Azcapotzalco que ha sido estudiada por la Escuela Internacional de Arqueología y Etnología Americanas, por el Museo Nacional, por la Inspección de Monumentos, por el suscrito, en exploraciones particulares, y por otras personas.

Estas cartas estarán destinadas a los especialistas y se refieren a la concurrencia y sucesión de culturas regionales.

ZONA ARQUEOLÓGICA DE AZCAPOTZALCO.

Una de las regiones más pobladas del Valle de México, en tiempos prehispánicos, fué la de Azcapotzalco. Desde hace años abrigo tal creencia, no solamente por lo que relatan sobre el particular los antiguos cronistas, sino principalmente por innumerables vestigios arqueológicos, superficiales y estratigráficos que encontré al explorar esa región. Como resultado de tales investigaciones publiqué el artículo titulado "Restos de la Cultura Tepaneca," en los Anales del Museo de México, correspondientes al mes de septiembre de 1909, Tomo I. Las conclusiones que se exponen en dicho estudio son generalmente empíricas, pues solamente es de valor positivo la parte en que se identifican aquellos vestigios como prehispánicos.

Después llevé a cabo trabajos mejor metodizados, comisionado por la Escuela Internacional de Arqueología y Etnología y publiqué el artículo titulado "Arqueología de Azcapotzalco,"[1] en el cual la conclusión más interesante consiste en que en el lugar excavado, concurren y se suceden en orden cronológico las tres culturas del Valle.

Posteriormente hice otra investigación, comisionado por la misma escuela, en el Atrio de la Parroquia de Azcapotzalco.[2] En este lugar solamente concurren dos culturas y no se presentan en sucesión cronológica, sino confundidas.

Paralelamente a la anterior investigación hice otra en Santa Lucía, en la cual encontré dos tipos culturales confundidos, no sólo en la excavación estratigráfica, sino también en la estructura arquitectónica que se descubrió. El Dr. Alfredo M. Tozzer encontró estructuras arquitectónicas en Coyotlatelco y aunque no practicó excavaciones estratigráficas, puede deducirse, examinando la cerámica extraída, que allí también se presentan dos culturas confundidas.

El Sr. Clarence Hay halló el tipo de montaña en Amantla, en San Luis y en otros lugares, pero como sus excavaciones no fueron estratigráficas, sino de exploración, no puedo decir cuáles fueron las condiciones de sucesión y concurrencia de dicha cultura.

El adjunto plano (titulado Zona Arqueológica de Azcapotzalco) muestra los lugares explorados, la naturaleza de la exploración y los tipos culturales encontrados. (Los lugares se indican con números romanos.)

Lugares explorados por el Dr. Tozzer, No. VII. (También exploró, aunque superficialmente, otros dos sitios que no fijo en el plano, pues no he podido obtener de él los datos relativos.)

Lugares explorados por el Sr. Hay: XIV y V.

Lugares explorados e identificados por M. Gamio: I, II, III, IV, V, VI, VIII, IX, X, XI, XII, XIII.

ALGUNAS CONCLUSIONES.

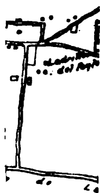
Faltan naturalmente de practicar más excavaciones y descubrir edificios, para llegar a conclusiones relativamente definitivas. Sin embargo, por lo expuesto en estas líneas, puede deducirse lo siguiente:

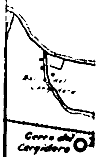
---

[1] "Escuela Internacional de Arqueología y Etnología Americanas. Año escolar de 1911 a 1912.—Exposición de trabajos en la Sala de Conferencias del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología, del 8 al 15 de abril de 1912. México."

[2] Esta investigación y las que en seguida se mencionan, de los Sres Tozzer y Hay, se publicarán próximamente.

NTIAGO AHU





En la Zona de Azcapotzalco existieron tres tipos culturales que aunque no están satisfactoriamente caracterizados, son diferentes entre sí.

El tipo de montaña o arcaico, presenta muy corta extensión cronológica y geográfica en la región y su densidad es muy reducida. Casi nunca aparece confundido con los otros dos tipos, sino concurre con ellos en sucesión estratigráfica delimitada.

Los tipos azteca y teotihuacano, concurren generalmente confundidos, siendo igual su extensión cronológica y geográfica, así como su intensidad estratigráfica. Uniendo estos resultados a los obtenidos en Teotihuacán, ocurren dos hipótesis: 1°. ¿La cultura azteca es una fase, un aspecto de la teotihuacana? o bien: 2° ¿La cultura azteca empezó a desarrollarse débilmente en Teotihuacán y al llegar a Azcapotzalco intensificó ese desarrollo, hasta ser casi igual en intensidad a la teotihuacana?

Las afirmaciones que hace la historia sobre las numerosas familias de distintas civilizaciones que habitaron la región, caen por tierra, pues queda plenamente demostrado que solamente existieron en dicha región tres civilizaciones o culturas, por más que los antecedentes históricos digan otra cosa.

La gran antigüedad atribuída por la historia a la cultura teotihuacana del valle, con respecto a la azteca, no existe, pues ambas concurrieron contemporáneamente y se desarrollaron casi paralelamente.

Las conclusiones expuestas hasta aquí, han sido deducidas de investigaciones estratigráficas. Es indispensable ahora emprender el estudio minucioso del probable origen, carácter y evolución de las manifestaciones artísticas de cada una de estas culturas.

CARTA ARQUEOLÓGICA.

Hacer una carta arqueológica de México que sastisfaga al especialista y al aficionado, es tarea difícil y extemporánea, pues es sumamente reducido el número de datos con que se cuenta y de éstos, muy pocos fueron registrados de acuerdo con metodología y orientación científica. Sin embargo, como hasta la fecha no se ha intentado ningún trabajo general de carácter serio, es indispensable iniciarlo en lineamientos generales, para que desde luego se emprenda oficial y particularmente la colecta de datos relativos cuya depuración será cada vez mayor. No podría negarse el empirismo que en general preside a la Carta Arqueológica que durante el año entrante publicará la Inspección de Monumentos Arqueológicos, pero también hay que advertir que sería humanamente imposible, según antes dijimos, iniciar la labor sin incurrir en empirismos y fuerza es iniciarla.

Hasta la fecha se han situado en la carta geográfica de la República quinientos lugares en los que existen vestigios de origen prehispánico.

Ese material se ha clasificado de la siguiente manera:

1°. Alfabéticamente. 2°. Geográficamente (por Estados y territorios; vías de comunicación; condiciones biológicas regionales, etc., etc.). 3°. Culturalmente. (Se menciona el tipo cultural a que pertenecen los vestigios conocidos; y los culturalmente desconocidos en el grupo: "Monumentos de tipo cultural indeterminado.") 4°. Bibliográficamente: Monumentos explorados. Monumentos de los que se tiene noticia pero no están explorados. Monumentos explorados y descritos.

LEGISLACIÓN ANTROPOLÓGICA.

Para alcanzar resultados de valor científico en el vasto campo que ofrece nuestro país a la investigación antropológica, es indispensable la colaboración y el cambio de ideas entre investigadores nacionales y extranjeros, sin lo cual las conclusiones que se obtienen son unilaterales. Fué hasta hoy obstáculo

68436—17—VOL I——25

a esa inteligencia la falta de leyes relativas, pues las que han regido anteriormente, pecaban de antitéticas, ya que permitían exclusivismos culpables estorbando a la vez honrados impulsos de altas personalidades e instituciones científicas.

Por acuerdo del C. Primer Jefe, Encargado del Ejecutivo, del Gobierno Constitucionalista, se procede a formular la nueva ley relativa a investigaciones antropológicas, pudiéndose anticipar que la preside amplio espíritu de liberalidad, pues al mismo tiempo que establece legalmente la esfera de acción oficial con respecto al material antropológico, facilita su investigación efectiva a individuos e instituciones de carácter científico.

REVISIÓN DE LAS CONSTITUCIONES LATINOAMERICANAS.

Por MANUEL GAMIO,

Inspector General de Monumentos Arqueológicos de México.

Uno de los puntos a los que los futuros cuerpos legislativos mexicanos prestarán mayor atención es el relativo a la identificación antropológica de la población y al consecuente conocimiento de sus necesidades, a fin de que las leyes suministren medios eficientes y autorizados para remediar esas necesidades y procuren el bienestar físico y moral de la población, tendencia precisa de toda ley. Puede notarse que en México el elemento social formado por indígenas de raza pura e individuos en los que predomina en alta proporción la misma sangre, constituye una gran mayoría de la población total, integrando el resto individuos de sangre original europea y aquellos en quienes la proporción de la misma sangre es considerable. Hasta la fecha las Constituciones y legislaciones de México independiente, habían sido derivadas exclusivamente de las necesidades de este segundo grupo y tendieron a su mejoría, quedando abandonada la población indígena, más radicalmente que lo fué por los legisladores de la monarquía española, quienes crearon por el indio y para el indio, las famosas Leyes de Indias, que constituyeron barrera poderosa en su triste debilidad, pudiéndose citar entre otros casos, la nó esclavitud del indio que, si no quedó libertado del todo, cuando menos nunca fué esclavo a la manera que lo eran, por ejemplo, los individuos de raza negra. No debe olvidarse tampoco, la disposición que prohibió al Santo Oficio estrujar con sus garras al indígena como hacía con los blancos, ni la institución de los ejidos o comunidades que permitían al indio cultivar sus tierras patriarcalmente, continuando, en muchas de sus partes, el sistema de repartimientos comunales de origen pre-hispánico. Se agregó que si Imperios colonizadores, como Inglaterra, Francia y aun España, dedicaron gran interés a la formación de las Constituciones coloniales de acuerdo con la naturaleza y necesidades de las respectivas poblaciones indígenas, era preciso que un gobierno democrático considerara con mayor detenimiento el problema de la población nacional y de la Constitución que debiera convenirle.

Resumiendo sintéticamente.

1°. Las Constituciones y leyes, en general, son o deben ser previa y experimentalmente, derivadas de la naturaleza y necesidades de la población a la que posteriormente están destinadas a regir.

2°. Las Constituciones y leyes de casi todos los países latinoamericanos, son copia más o menos fiel de Constituciones y leyes europeas o norteamericanas, y, por lo tanto, exclusivamente apropiadas al elemento social

que por origen, cultura o idioma, o por las tres características, es semejante a elementos sociales europeos o norteamericanos.

3°. Para naciones latinoamericanas, como la Argentina cuya población está integrada en gran mayoría, por individuos europeos o de origen europeo, es apropiada la Constitución vigente por adaptarse a la naturaleza de la población y a sus necesidades.

4°. En los numerosos países latinoamericanos, que están en el caso de México, el considerable sumando constituído por la población indígena, ha quedado disgregado del conjunto nacional y constituye elemento obstaculizador por su pasividad, debiéndose esta condición de equilibrio social inestable, a que el indio no puede o no quiere, con toda justicia, colaborar con la eficiencia de que es capaz, ya que las mismas constituciones y leyes que forzadamente lo rigen, vedan, por exóticas e inapropiadas, su desenvolvimiento.

5°. No obstante que los Estados Unidos de Norte América cuentan solamente con doscientos cincuenta mil indígenas, se han preocupado activamente en procurar su favorable desarrollo por medio de la observación y mejoría de sus necesidades, según puede demostrarse, observando las reservaciones indias establecidas en aquella República.

En vista de lo expuesto en estos capítulos creo que es de urgente necesidad la revisión de leyes y Constituciones en los países latinoamericanos que, como México, presentan una mayoría de población indígena.

EL INSTITUTO ANTROPOLÓGICO CENTRAL DE MÉXICO.

Por MANUEL GAMIO,

Inspector General de Monumentos Arqueológicos de México.

Es axiomático que la antropología en su verdadero, amplio concepto, debe ser el conocimiento básico para el desempeño del buen gobierno, ya que por medio de ella se conoce a la población que es la materia prima con que se gobierna y para quien se gobierna. Por medio de la antropología se caracterizan la naturaleza abstracta y la física de los hombres y de los pueblos y se deducen los medios apropiados para facilitarles un desarrollo evolutivo normal.

Desgraciadamente, en casi todos los países latinoamericanos se desconocieron y se desconocen, oficial y particularmente, la naturaleza y las necesidades de las respectivas poblaciones, por lo que su evolución ha sido siempre anormal. En efecto, la minoría formada por personas de raza blanca y de civilización derivada de la europea, sólo se ha preocupado de fomentar su propio progreso dejando abandonada a la mayoría de raza y cultura indígenas. En unos casos esa minoría obró así conscientemente; en otros aunque intentó mejorar ecónomica y culturalmente a aquella mayoría no consiguió su objeto, porque desconocía su naturaleza, su modo de ser, sus aspiraciones y necesidades, resultando inapropiados y empíricos los medios propuestos para la mejoría de sus condiciones. Ese sensible desconocimiento se debe a que la población indígena no ha sido estudiada sensatamente; pues apenas si hay roce con ella por motivos de comercio o servidumbre; se desconoce el alma, la cultura y los ideales indígenas. La única manera de llegar a conocer a las familias indígenas en su tipo físico, su civilización y su idioma, consiste en investigar con criterio antropológico sus antecedentes precoloniales y coloniales y sus características contemporáneas.

Sentada la importancia capital que presenta la antropología en los países latinoamericanos, se abordó por el suscrito la cuestión de cómo se investiga antropológicamente en dichos países.

Se demostró primeramente que esa investigación no ha producido aún los frutos que eran de esperarse si se considera el estado avanzado que presenta la ciencia antropológica en Europa y en Norte América. Han faltado mutuo conocimiento y convergencia de tendencias en los investigadores; metodología e integración armónica en las investigaciones. Para concretar puede mencionarse como ejemplo a México, el país de América que ofrece más copioso manantial antropológico y donde primeramente comenzaron las investigaciones de tal carácter, ya sea empíricamente.

En México se comenzó a investigar en etnografía, arqueología, lingüística, folklore y otros conocimientos antropológicos desde el siglo XVI. Así, Sahagún, Durán, Alva, Ixtlixóchitl, Cortés, Bernal Díaz y otros cronistas coloniales suministran intuitivamente datos de carácter antropológico bien interesantes, pero, por desgracia, aislados, inconexos, de valor exclusivo y significación unilateral, si se les juzga a la luz de un criterio científico contemporáneo. Nada debe reprocharse a aquellos hombres, pues intentaron obra de historia y no de antropología. Llegó el siglo XIX, durante el cual la antropología adquirió jerarquía científica, surgiendo laboriosos investigadores que se han sucedido hasta nuestros días. ¿Qué obra han hecho estos últimos? Puede dividirse en dos partes: 1a. Obra original consistente en investigaciones experimentales. 2a. Obra de reconsideración, consistente en volver a traer a luz datos de investigadores coloniales. Aun cuando las investigaciones que constituyen estas dos obras están hechas con mejor disciplina científica, puede asegurarse que, como las de autores coloniales, carecen de convergencia en sus tendencias y de integración armónica en su agrupación, permaneciendo como ellas aisladas e inconexas, inelocuentes, provistas de escaso valor individual.

Estas declaraciones parecen suficientemente terminantes para que puedan permanecer dogmáticamente exhibidas, así que es conveniente exponer algunas demostraciones convincentes.

Por ejemplo, con respecto a la población, se han estudiado algunas familias indígenas y se concedió alguna atención a los elementos sociales de origen europeo; sin embargo, ese conjunto de investigaciones no ha remediado en nada el sensible desconocimiento particular y oficial que reina sobre la población, fracaso cuyas causas trataremos de explicar:

Supongamos que se pretende establecer el conocimiento antropológico de la gran familia otomí, estacionada desde remotas épocas en las altas mesas. Pues bien, de acuerdo con los procedimientos hasta hoy seguidos, el investigador se dirige a un pueblecillo formado por individuos de habla otomí y ciñéndose a una correcta metodología etnológica, hace la filiación de dichos individuos y procura que el manuscrito relativo aparezca en alguna publicación especialista, con lo cual queda satisfecho de su tarea y creyéndola terminada, se dirige a estudiar a los individuos zapotecas de este pueblo o a los tepehuanes de aquel otro. Ocurre naturalmente preguntar: aparte del valor individual correspondiente a ese estudio, en su carácter de documento aislado, ¿qué trascendencia puede tener si no está acompañado y eslabonado con los estudios etnológicos de millares de otomís de otros pueblos y de los estudios fisiográficos, biológicos, arqueológicos, históricos y estadístico-demográficos complementarios? ¿No es indispensable analizar también las influencias interculturales y de cruce sanguíneo producidas en cuatro siglos por la presencia de los españoles inmigrantes?

Cuando ya se conozca científicamente el modo de ser de la gran familia otomí y el por qué de ese modo de ser, debe abordarse la meta final y práctica a la que principalmente tienden las investigaciones antropológicas, que no son meramente especulativas como en ocasiones se ha dicho: Hay que determinar las necesidades actuales de esa gran familia, deducir y suministrar medios inmediatos para remediarlas y establecer la observación científica de su desarrollo, a fin de colaborar desde hoy al acrecentamiento de su futuro bienestar físico e intelectual. Para ilustrar el concepto sobre esta última etapa, nos referiremos al problema del trabajo entre los otomís: Se investigará si la capacidad de producción del otomí es normal o anormal, estableciéndose si la anormalidad es motivada por incompetencia física o resultante de voluntad consciente, estudiándose en ambos casos las causantes del fenómeno, particularmente desde el punto de vista de la alimentación, la cual debe adecuarse a la constitución del individuo, al ambiente biológico en que se desarrolla y a la labor que desempeña. Después podrá ya, autorizadamente, resolverse el problema desde los puntos de vista económico, político, etc., etc.

Cuando de acuerdo con el procedimiento integral hasta aquí delineado, hayan sido incorporadas a la vida nacional nuestras familias indígenas, las fuerzas que hoy oculta el país en estado latente y pasivo, se transformarán en energías dinámicas inmediatamente productivas y comenzará a fortalecerse el verdadero sentimiento de nacionalidad, que hoy apenas existe disgregado entre grupos sociales que difieren en tipo étnico y en idioma, y divergen en cuanto a concepto y tendencias culturales.

Para alcanzar tales fines el Gobierno Mexicano proyecta la erección de una "Dirección de Antropología" o "Instituto Antropológico Central," que tendrá por objeto el estudio de la población nacional desde los siguientes puntos de vista y de acuerdo con un depurado criterio antropológico: 1°. Cuantitativamente: estadística. 2°. Cualitativamente: tipo físico, idioma y civilización o cultura. 3°. Cronológicamente: período precolonial, colonial y contemporáneo. 4°. Condiciones ambientes: fisiobiología regional.

Expuesto lo anterior, sólo nos queda solicitar que este culto Congreso recomiende como obra panamericana de alta trascendencia la creación de institutos análogos al que se acaba de mencionar en los numerosos países americanos, en los que la naturaleza y necesidades de la población lo imponen pues así se engrandecerán, fortalecerán y fijarán las nacionalidades de América, con lo que el panamericanismo será realmente eficiente.

ESTACIÓN PALEOLÍTICA DE TALTAL.[1]

Por AURELIANO OYARZÚN,

Director del Museo de Etnología y Antropología de Santiago, Chile.

El Señor A. Capdeville ha tenido la bondad de obsequiar a varios de sus amigos de Santiago numerosos objetos de piedra principalmente, estraídos por él mismo de un antiguo paradero o Kjökkenmödding del puerto de Taltal.

El Señor Ricardo E. Latchan, favorecido con una parte de este regalo, ha descrito en el número 18 de la "Revista Chilena de Historia i Jeografía" de este año los objetos que le tocaron en suerte.

Por mi parte, quiero también dar cuenta sucinta de mi lote i compararlo con los antiguos instrumentos de piedra de Europa, elijiendo para esto los más característicos de mi colección.

[1] Se ha conservado en este trabajo la ortografía chilena que siguió el autor.

Es interesante, por lo demás, la cuestión paleolítica para los que nos ocupamos de arqueolojía chilena, ya que es el Dr. M. Uhle el primero que nos ha dado a conocer el año pasado la primera estación paleolítica de Chile, o sea la de Constitución, en el desembocadura del río Maule.

El puerto de Taltal está situado al norte de la costa de Chile, a los 25° 25′ S. i 70° 34′ O, a seis metros sobre el nivel del mar.

El paradero de nuestra referencia se encuentra en la parte norte del puerto, a poca distancia de la playa.

I si bien no existen ya habitantes primitivos de esta rejión, se sabe que, tanto aquí, como a 55 kilómetros más al norte de la misma costa, en la caleta de Paposo, existió antes un pueblo cuyos habitantes llevaron el nombre de *changos*.

Juzgando por los escasos recursos agrícolas que ofrece el desierto de Atacama, esa población no pudo vivir en aquellos tiempos sino de la pesca i de la caza de animales marinos. I en efecto, hasta hace poco todavía ha sido célebre allí la pesca del congrío, i hoi día gozan los descendientes de las changos de la fama de ser mui buenos pescadores.

Más aun, siendo arenoso el desierto, escasas las piedras rodadas i, estando situados distantes los cerros, muchos de los materiales con que esos habitantes elaboraron sus instrumentos de piedra, provienen de lugares lejanos, como ha tenido ocasión de comprobarlo el Señor Capdeville, comparando en el terreno la calidad de los instrumentos recojidos por él i las piedras o rocas de otros lugares.

Según este caballero los objetos estraídos de una profundidad de cinco metros son precisamente los que corresponden al tipo más antiguo de nuestra colección. Los demás estarían, en jeneral, a menos hondura de la zanja que él abrió para recojer este material i las puntas de flecha i los huesos casi en la superficie, junto con las conchas.

No ha encontrado restos de alfarería, pero sí huesos humanos que se destruían al tocarlos.

Refiere, aun, haber tenido en la mano una costilla con una punta de flecha enclavada, que se deshizo en polvo al desprender el trozo de sílice.

Considerando en conjunto los instrumentos que estudiamos, llegamos al convencimiento de que provienen de una antigua estación paleolítica que desapareció cuando apenas empezaban a aparecer los objetos de la nueva edad, pues es curioso que no se hayan encontrado en Taltal hachas pulidas de piedra, clavas, tejos, piedras agujereadas o de tacitas como es frecuente en otras partes del Sur de Chile.

De qué gran valor científico no sería hacer escavaciones metódicas en esos paraderos que seguramente abundan en la costa de las provincias de Antofagasta i Atacama, a fin de establecer la antigüedad i la cultura gradual de los aboríjenes de esas provincias de Chile!

Aunque la presente esposición no tiene el mismo valor científico que el estudio de los instrumentos de piedra del hombre primitivo de Europa, demostrará al menos, que en Chile se presentan también los mismos tipos de instrumentos de piedra que se han encontrado allá i en otras partes del globo.

El material de que dispongo consta de centenares de instrumentos de piedra de cuarzo de colores i algunos de piedra negra, blanda, sobre todo los más grandes i antiguos. Hai algunos labrados a golpes, otros, i son los más, por medio del percutor, formando una serie de instrumentos desde el hacha de mano más ordinaria, hasta la punta de fecha más acabada.

Hai, además, instrumentos de hueso, dientes de lobo marino, tiburón, huesos de ballena, anzuelos de conchas, trocitos de madera deforme i endurecida i cerebros pequeños de pescados desecados.

Para la clasificación he tomado como guía a G. de Mortillet, aunque ha sido modificada recientemente por el Dr. M. Hörnes en su libro titulado: "Der diluviale Mensch in Europa" (Braunschweig, 1903), a tal punto que, no sin razón, J. Déchelette en su "Manuel d'Archéologie" (Paris, 1908, páj. 98, Tome 1), dice:

> Cuando se habla de tipos característicos de una industria determinada, se quiere indicar únicamente que estos tipos constituyen formas predominantes, o mejor dicho, definidas, de una industria. Pues, además, de estas formas características, se encuentran otras veces, en cada nivel de la edad de piedra, otras diversas, más o menos numerosas.
> Su presencia es debida en estos casos a varios factores:
> I. A la supervivencia de tipos antiguos.
> II. A accidentes de la talla.
> Se da el nombre de utensilios de fortuna a los sílices trabajados en una forma que no corresponde al modelo preconcebido en el espíritu del obrero antes de ejecutar la obra. Ello es debido ya a accidentes de la talla, ya al abandono de la pieza antes de su conclusión, ya, en fin, a la forma del guijarro, del trozo de piedra o de la astilla desprendida. Puede suceder que estos utensilios de fortuna presenten alguna analojía puramente accidental con las formas intencionales.

A nuestro abono agregaremos todavía que, al emprender la clasificación de los instrumentos paleolíticos de Taltal, no queremos hallarlos todos estrictamente iguales a los ya conocidos de Europa, al contrario, veremos que se separan de ellos en algunos puntos, pero que por otros motivos se asemejan de nuevo a sus conjéneres del Antiguo Mundo.

Así, por ejemplo, fuera de los instrumentos chelianos, achelianos i magdalenianos que los considero característicos, encontramos una gran cantidad de otros del tipo musteriano que son hechos con un solo golpe del percutor, los *llampos* de nuestros canteros, i presentan invariablemente una cara o superficie posterior lisa, lijeramente cóncava i otra anterior con los modelos de las facetas provenientes de otras astillas desprendidas del núcleo i las aristas correspondientes.

Estos caracteres en instrumentos que presentan una vez la punta i otra un borde con facetas pequeñas, es decir, la *punta* i el *raspador musteriano*, nos darán siempre los instrumentos característicos de esta edad.

En los llampos de Taltal, sin embargo, encontramos unas veces dos puntas gruesas, otras, una base ancha i punta delgada i otras, aun, dos muescas laterales. ¿Dejan de ser por esto estos instrumentos del tipo musteriano?

Difieren indudablemente de los modelos, pero se adivina también la intención del obrero i creo que debemos comprenderlos en la misma época, o bien, considerarlos como una especie de supervivencia modificada del modelo primitivo que ha sufrido variantes con el tiempo i las necesidades del uso.

Tipo cheliano.—(*a*) Está formado por un trozo de guijarro rodado de forma amigdalina.

El talón presenta todavía una parte de la piedra primitiva sin trabajar i las dos caras contienen numerosas facetas. Mide 10.5 cm. de largo i 7 cm. de ancho en la base.

(*b*) Un prisma. Largo: 13.5 cm., ancho: 7 cm.

(*c*) Un disco. Diámetro: 8 por 7 cm.; grueso: 5 cm.

Poseo unos veinte ejemplares de estas hachas o manoplas como las llama *Latcham*, a falta de una palabra que esprese en castellano, las denominaciones de *Faustkeil* o *coup-de-poing*.

Dominan en ellas la forma del disco u otras formas irregulares i hai aun otras más grandes i pesadas que las descritas. Son trabajadas de una clase especial de piedra negra que no se encuentra en Taltal. Su talla es grosera, pues se reconoce fácilmente que han sido elaboradas a golpes repetidos. Sus

bordes presentan a menudo la figura característica del zig-zag de la edad cheliana.

Cada uno de los tres ejemplares descritos pesa 500 gramos.

Agregaremos todavía que estas mismas piedras se encuentran figuradas en la pájina 115, Tomo I, de la obra de H. Obermaier, "Der Mensch der Vorzeit."

Tipo acheliano.—Seis instrumentos de sílice de colores, trabajados a golpes repetidos como los anteriores, pero con más cuidado.

Presentan numerosas facetas en sus caras anterior i posterior.

Terminan en punta más o menos aguda por sus dos estremos o en punta i base gruesa.

Sus bordes son irregulares, pero ya *casi verticales*. Son también mucho más pequeños que los chelianos.

Su tamaño varía entre 7 i 5 cm. de largo, i 3.5, 4 i 5 cm. de ancho.

Estos instrumentos han servido para cortar, agujerear i raspar.

Punzones musterianos.—Elaborados de una sola astilla, trozo o llampo de sílice.

La cara dorsal es siempre lisa.

La anterior con dos o más facetas casi siempre en el sentido vertical, lo mismo que las aristas que las separan.

Terminan casi siempre en punta por uno o sus dos estremos, sobre todo cuando no han sido usadas, o es esta roma i con fallas en el caso contrario.

Miden 4.5 hasta 6 cm. de largo i 2, 2.5 de ancho.

Puntas musterianas.—Más anchas que las anteriores, de forma casi triangular, aunque con los bordes a veces casi redondeados.

La base o talon es ancho i la punta delgada, aguda o redondeada.

La cara dorsal es lisa.

La anterior con dos o tres facetas i aristas.

Su tamaño varía entre 3.5 i 6 cm. de largo i 2.5 i 4 cm. de ancho en la base.

Raspador musteriano.—Liso por su cara dorsal i con retoques en su borde inferior principalmente.

Cuatro raspadores musterianos con muescas laterales cortantes.—Son formados también de una astilla con la cara posterior lisa i otra anterior con una arista i dos facetas laterales.

Presentan en sus dos bordes laterales una muesca característica que da al instrumento la forma de un reloj de arena.

Estos instrumentos deben haber servido para cortar i alisar superficies cilíndricas de huesos o trozos de madera.

Miden 4.5, 6 cm. de largo i 2, 2.5 cm. de ancho.

Buriles auriñaceanos.—Sabemos que estos instrumentos se han encontrado rara vez en la época musteriana, pero, sí, a menudo, en la solutriana i magdaleniana, pero son propios del Aurignac.

Como han servido para trabajar los huesos, que aparecen por primera vez en esta época en el uso doméstico, es mui probable que así hayan sido también los que sirvieron para trabajar los instrumentos de hueso de Taltal.

Tienen la cara posterior lisa, la anterior con dos superficies i una arista. Terminan en punta fuerte por sus dos estremos. Miden 4.5 i 5 cm. de largo i 2 cm. de ancho.

Cuchillos magdalenianos.—La lámina representa una colección numerosa de simples astillas de sílice desprendidas de un golpe del núcleo. Presentan, por lo tanto, una cara posterior lisa i otra anterior con facetas provenientes de otras astillas labradas anteriormente del mismo trozo de piedra.

Casi todos son arqueados en el sentido de su eje mayor, correspondiendo la cuerda del arco a la cara posterior.



FIG. 1.
Tipo cheliano.

FIG. 2.
Tipo acheliano.



FIG. 3.

Punzones musterianos.

Puntas musterianas.



FIG. 4.

Raspador musteriano.



FIG. 5.

Buriles auriñacenses.

Cuatro raspadores musterianos con muescas laterales cortantes.

1—380-4



FIG. 6.
Cuchillos magdalenianos.

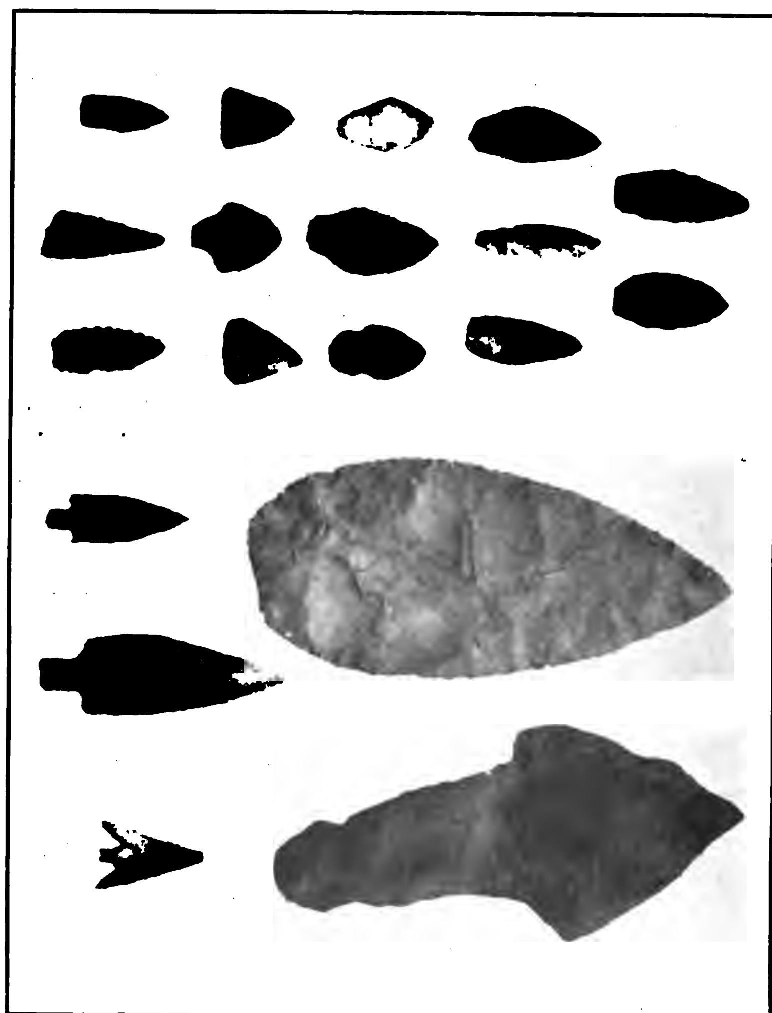


FIG. 7.
Puntas de flecha.

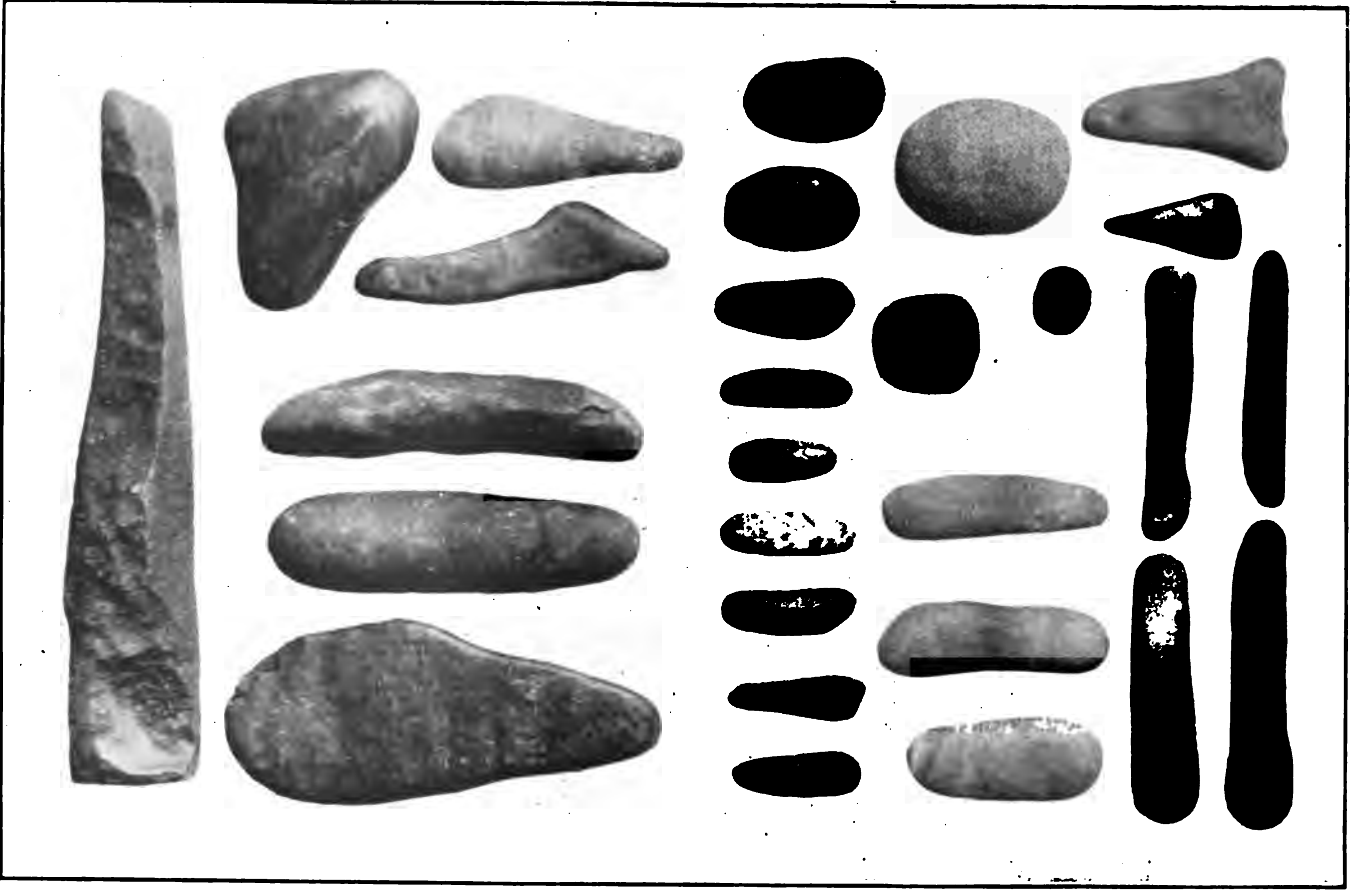


FIG. 8.
Piedras de acarreo.

Anzuelos.

FIG. 9.
Piedras de colgar i de moler.

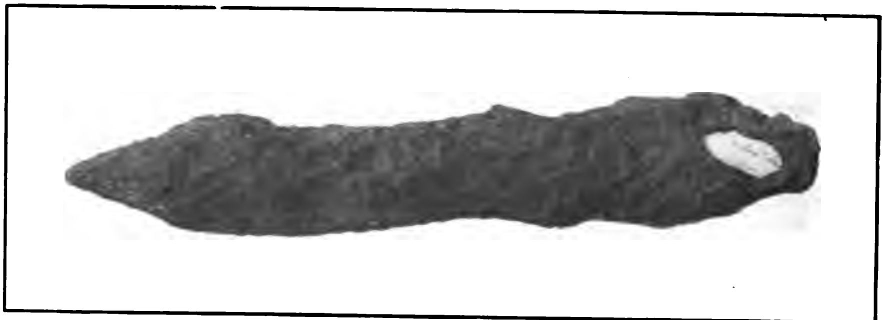


FIG. 10.
Gran astilla de piedra.

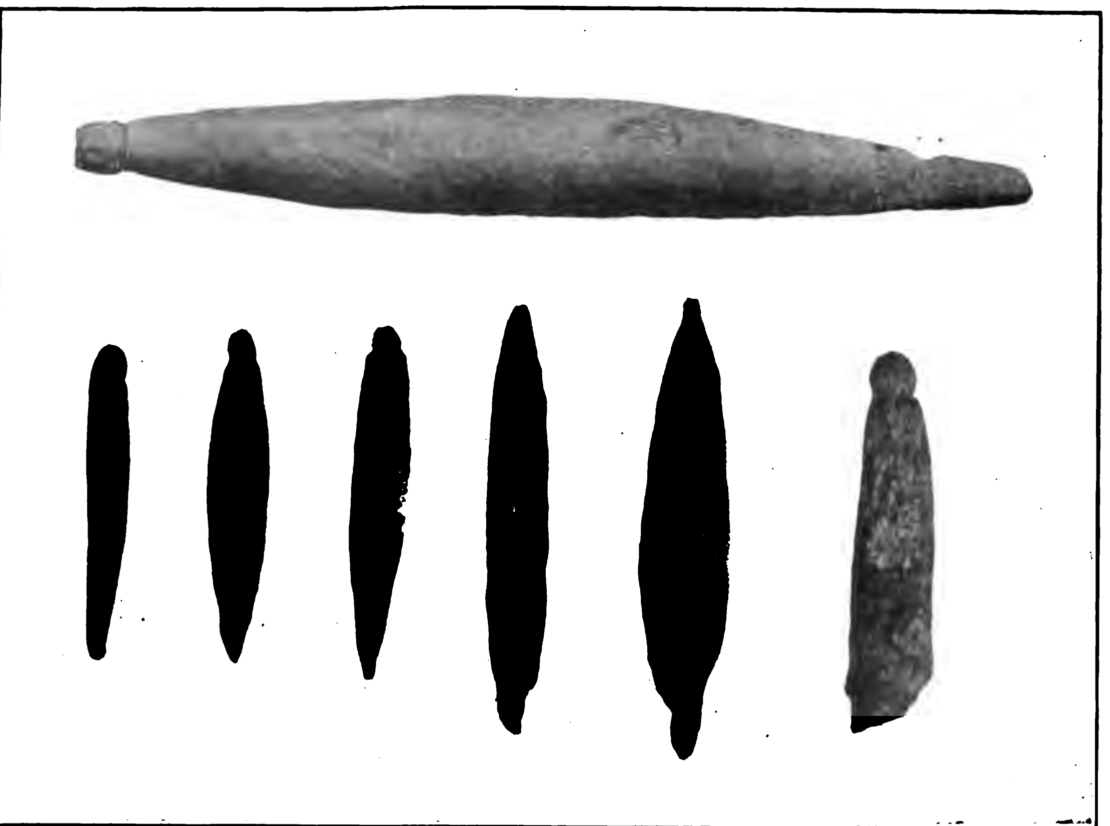


Fig. 11.
Utensilios para la pesca.

Los bordes son cortantes, arqueados las más veces, o rectos o convexos.

Tienen jeneralmente una punta aguda que semeja a veces un buril en pico de loro, iguales a los que se han encontrado en la gruta de Noailles en Francia.

Muchos presentan señales de retoques de desgaste en sus bordes.

Su largo varía entre 5 i 8 cm. i su ancho entre 1 i 2 cm. o poco más.

Estos instrumentos representan en Europa una especie de decadencia de la industria paleolítica, puesto que son más sencillos i rústicos que los de las épocas intermediarias anteriores, lo que se esplica, sin embargo, porque habiendo aparecido ya los instrumentos de hueso, márfil i madera, los de piedra han tenido forzosamente que perder su importancia.

Estas astillas o láminas de piedra, son mui comunes en Taltal i es probable que su uso se haya propagado tanto también por el mismo avance de la cultura, sirviendo entonces para trabajar el hueso, la madera, etc., i para usarlos también como hacemos hoi con los cuchillos de metal.

Puntas de flecha.—Se encuentran triangulares, con pedúnculo, en forma de almendra, puntiagudas, dentadas, con arpones laterales, etc.

La más grande de la figura, de forma de hoja de laurel, no desdice de las mejores de la época solutriana.

Mide 10.5 cm. de largo i 5 cm. de ancho. Es de un magnífico trozo de sílice blanco.

Su conjénere, con la punta triangular i gran pedúnculo, constituye también un hermoso hallazgo. Es de piedra negra. Mide 10.2 cm. de largo, 4.8 cm. de ancho en la base del triángulo i 2.8 i 1.8 cm. de ancho en el pedúnculo.

Piedras de acarreo.—Una colección de piedras de acarreo encontradas junto con los instrumentos de Taltal.

Presentan toda clase de tamaños i formas, las hai, por ejemplo, alargadas que miden 17, 11, 9, 8 cm., redondas, ovales, triangulares, etc.

La superficie de estas piedras es perfectamente lisa, mejor diríamos pulida por el desgaste del uso.

Muchas de ellas, las planas, por ejemplo, i las que pudieron servir de mango para moler, presentan adherida a su superficie una sustancia roja (hematita?), lo que supondría que, además de haber servido como amuletos, se emplearon también como instrumentos de molienda.

Es sabido, por lo demás, que los aboríjenes de Chile usaban la hematita para pintarse la piel, quizás mezclada con grasa, resultando de esta mezcla una especie de pomada roja apropiada para este uso e imitar el taraceo.

Dos piedras de colgar i una de moler.—Usaban también los habitantes de Taltal piedras trabajadas para adornos i usos domésticos.

La figura reproduce una con un agujero para colgar, otra con una muesca en un estremo, formado cuello, para el mismo uso i la última con una escavación, a manera de mortero pequeño.

Una de las piedras en forma de bastón de la figura anterior, pudo haber servido de mango para moler, en esta piedra escavada, sustancias delicadas.

Gran astilla de piedra.—Por último, se encontraron también dos grandes trozos de piedra de granito, uno de los cuales mide 45 cm. de largo, 7 cm. de ancho, i 2 de grueso.

¿Han sido instrumentos especiales de uso doméstico, armas de guerra o productos accidentales del laboreo de las otras piedras i, en este caso, sin importancia étnica?

Entre los utensilios para la pesca encontramos una especie de usos de 5 i 12 cm. de largo con una o dos muescas circulares en los estremos.

Esta clase de instrumentos abundan en Chile, pero trabajados en piedra.

¿Han servido de pesas para fijar verticalmente en el agua las redes de pescar?

Los tres anzuelos siguientes, formados de conchas de moluscos, son interesantes por su forma i finura de ejecución.

Resumiendo, hemos pasado en revista una serie de instrumentos en su mayor parte paleolíticos, iguales o parecidos a los que se conocen como tipos de la edad antigua del hombre europeo.

No es nuestro ánimo atribuirles la edad milenaria de sus conjéneres del antiguo mundo, desde que sabemos que el hombre americano no es autóctono de este continente.

Nos faltan, además, datos estratigráficos, etnolójicos i aun tipolójicos del paradero de Taltal. No podemos, por lo tanto, fijar la edad de estos instrumentos ni establecer a qué raza de hombres pertenecieron.

Si consideramos, sin embargo, que se encuentran aquí todos los tipos de instrumentos que se han fabricado en tan largo período de tiempo en Europa, debemos admitir que el asiento paleolítico de Taltal, debe ser también de una edad mui antigua.

Concluimos llamando la atención de nuestro Gobierno i la de los arqueólogos de mi país sobre el descubrimiento de Taltal, a fin de incitarlos a que emprendan estudios científicos en la costa del Norte de Chile que esclarecerán las pájinas oscuras de la prehistoria de nuestro suelo.

LA ARQUEOLOGÍA AMERICANA EN LA CIVILIZACIÓN MODERNA.

Por PEDRO PABLO TRAVERSARI,

Director General de Bellas Artes de Ecuador.

I.

LOS ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS SON DE INDISPENSABLE UTILIDAD Y DE GENERAL CONVENIENCIA PARA LOS PUEBLOS DE AMÉRICA—ERRORES DE NUESTRA CIVILIZATIÓN MODERNA—NECESIDAD DE QUE LAS CIENCIAS, ARTES E INDUSTRIAS MODERNAS AMERICANAS SE DESARROLLEN CONSERVANDO LA FISONOMÍA DE NUESTROS ABORÍGENES.

Una de las materias que consideramos de mayor importancia y que más puede contribuir para obtener un éxito grandioso en los intereses generales de la América, es el estudio de su Arqueología.

Las investigaciones formales, concienzudas y reglamentadas de esta significativa ciencia, serán las únicas que podrán resolver el problema de dar a las tendencias modernas americanas un carácter propio y original que las conduzca a resultados tan provechosos como inesperados.

Gravísimo error fué el de los padres de la emigración civilizadora del Viejo Mundo—y lo creemos sin temor de equivocarnos y sin petulancia alguna—al haber tratado de destruír el germen de la civilización incaica, azteca o indígena, el de hacer desaparecer las obras del ingenio de nuestras razas juveniles, el de no haber procurado el cultivo y la evolución de esa civilización de nuestros aborígenes, en medio de las exigencias de la cultura moderna, sin que se pierda su propio y natural carácter.

Hasta hoy hemos sido simplemente siervos de otra civilización—grandiosa por cierto—y simples imitadores de obras agenas, obras que jamás llegan a igualarse a los originales.

Mantener por más tiempo en esclavitud a la intelectualidad americana con la creencia de una esperanza ilusoria, o de abrir competencia con el mismo

producto del intelecto europeo, es un absurdo; es un sueño sin realización Camina para cinco siglos la influencia civilizadora del Viejo Mundo en el Nuevo y éstos han bastado para dejarnos prever que no podemos sino seguir siempre a la retaguardia de sus obras, imitando éstas, las más de las veces con la materia prima por aquella misma presentada.

Todos los pueblos del antiguo Oriente, principalmente los Chinos, Japoneses, Egipcios, Persas y otros, cual más, cual menos, han evolucionado, en la época moderna, bajo la influencia de la poderosa civilización europea; pero, por esto ¿sus industrias características, sus artes y hasta sus ciencias han perdido su carácter o su propia concepción? Oh! no; ¿la perderán con el transcurso de nuevos siglos? No lo creemos; bastaría este hecho, para que desaparecieran su vida propia, su valor moral y hasta su misma libertad.

La América ha perdido la mayor parte de las joyas de su pasado ingenio, pruebas de la civilización a que habían llegado sus razas indígenas; pero los medios de investigación abundan más que nunca. La ciencia arqueológica puede y debe triunfar sobre la obscuridad de los tiempos y sobre las rúinas de la conquista y del egoísmo. No ha desaparecido, del todo, aquél relicario de objetos que perteneció a las antiguas tribus de nuestro Continente y que significa la expresión genuina y original de su poder creador; no ha sido suficiente la codicia que ha comerciado, regando y ocultando por el mundo, las prendas de nuestra civilización pasada, ni ha sido suficiente el fuego abrasador de la ignorancia para fundir el metal precioso de infinitas piezas que constituye el más elocuente tesoro característico de la raza.

Por sabido se tiene, en todo el orbe, el valor de los descubrimientos antropológicos, etnológicos y arqueológicos; pero, no sólo deben servir estos descubrimientos para hacer llenar los escaparates de un museo o satisfacer el orgullo de coleccionistas enseñoreados, sino para aprovecharse de las obras pasadas como documentos de verdadero estudio y, sobre todo, como fuentes de la mejor inspiración para lo presente y lo futuro.

No es, pues, la arqueología, según se ha creído, una ciencia que solamente sirve para conocer el grado de civilización a que alcanzaron los pueblos que han desaparecido del concierto del mundo, ni para descubrir su procedencia o sus relaciones o su historia, sino, también, para enseñarnos su arte, imprimir un estilo, darnos un género, marcar una fisonomía, mantener una fuente de inspiración que corresponda al ingenio de las razas de los aborígenes de América.

Ante los sublimes descubrimientos de la arqueología americana, ante la verdad de su historia, ante hechos evidentes, ante las obras y publicaciones ilustradas sobre la intelectualidad de los aborígenes, ¿quién no se descubre? ¿quién no encuentra en las artes aztecas, incaicas o indígenas en general de América la expresión de un sentimiento regional superior? ¡Ah! ¡Qué maravillosos recuerdos presenta nuestra arqueología en la civilización moderna! ¿Quién puede poner en duda que nuestras industrias y artes pueden, si no tomar una forma nueva, por lo menos revestirse de un género excepcionalísimo y propio?

La pintura y la escultura tienen para su inspiración composiciones indígenas, líneas, formas, conjuntos, expresiones múltiples y el infinito campo de su naturaleza no perdida, su fauna, su flora, sus razas, su atmósfera bañada de colores únicos y no combinados aún en paleta alguna. La arquitectura, arte grandioso y clásico, fundado con un conjunto de estilos que representan el ingenio de todos los pueblos antiguos, puede todavía recibir un nuevo contingente, incorporando un estilo no cultivado; el Incaico, como se le podría llamar. Las obras descubiertas de la arquitectura de nuestros aborígenes, esos monu-

mentos plagados de incisiones caprichosas, de conjuntos ornamentales riquísimos, esas piedras y millares de objetos, cuyás formas expresivas giran, sin cesar, en un género particularísimo, pueden obtener, en la arquitectura, un resultado tan grandioso como el de los demás grandes estilos que este arte posee.

La música, divina expresión del sentimiento humano, presenta, también, en el de las razas indígenas de la América una estructura, que, si hasta hoy ha sido la más oculta, no deja de existir, tan sublime como en las otras artes. Difíciles han sido y son aún sus investigaciones; pero, afortunadamente—puedo asegurarlo, gracias a veinte y cinco años de nuestros estudios en esta especialidad—la música incaica tiene un género propio, el que ya creemos haberlo descubierto; tiene modos, cadencias y modulaciones características. Hemos recogido sus cantos, sus melodías, sus combinaciones y hasta la técnica de sus ingeniosos, aunque rudimentarios instrumentos. Lo que a este arte respecta, lo tenemos extensamente tratado en nuestra obra inédita "El arte musical indígena en América," cuya primera parte la presentamos en 1903 al "Congreso Internacional de Ciencias Históricas," celebrado en Roma y cuya publicación se nos ha dificultado hasta el presente.

El drama, complemento de todas las artes, encontraría para el "Teatro Nacional de América," con la historia de nuestros aborígenes, tantos y tan variados como preciosos temas, cuantas son las numerosas tribus de la raza del continente americano; y, si con todo eso, no se llegase a encontrar la forma de un nuevo género de representación, por lo menos, se crearía una nueva y pintoresca escena inspirada en el pasado y en la originalidad de las costumbres populares de su descendencia.

Por fin, las industrias todas, que representan el esfuerzo para la vida propia, ¿qué mejores recursos podría especular y encontrar en ese mundo de las artes indígenas? Todos confirman que el arte es la fuente de donde emana lo bello y el que da forma a la materia, pues ¿qué mejor fuente de inspiración, qué mejores formas que las que brinda la arqueología americana? El porvenir lo dirá.

II.

RECONSTRUCCIÓN DE LA CIVILIZACIÓN AMERICANA DE LOS ABORÍGENES Y FORMAS PARA INCORPORARLA A LA MODERNA.—"ACADEMIA ARQUEOLÓGICA AMERICANA."—LEGISLACIÓN GENERAL DE ARQUEOLOGÍA PARA TODOS LOS PAÍSES DE AMÉRICA.

El problema principal, que en nuestro concepto presentan los pueblos aborígenes de la América, es, pues, *la reconstrucción de su civilización y de todas las manifestaciones del ingenio pasado, aplicándola a las artes, industrias y ciencias que nos proporciona la civilización moderna, sin descuidar su estado presente y su posible futuro.*

¿Cómo llegar a tan grandioso ideal? hé aquí toda la cuestión.

Las obras aisladas sobre arqueología americana que han visto, hasta hoy día, la luz pública—aun cuando todas son de indiscutible mérito y utilidad—tratan, la mayor parte de ellas, seccionalmente todas las cuestiones, anotando preciosos datos y descubrimientos, pero, en un modo tan general y mezclado, que no es capaz de desvanecer toda obscuridad en cada materia.

Es urgente, ante todo, librar a la arqueología americana de cualquier laberinto o de cualquier forma que no sea aquella que nos conduzca a la presentación verdadera de cada género cultivado por las diversas razas indígenas, para los efectos de llegar a la reconquista de los respectivos caracteres en cada arte, industria u otro ingenio que signifique el producto de la intuición que fué del antiguo espíritu indígena.

Los estudios aislados de arqueología siempre proporcionarán un valioso contingente a la ciencia, pero con la idea que aquí nos preocupa, es indispensable adoptar un nuevo plan en las obras de este género, plan que no podría precisarlo ni exigirlo un sólo escritor, sino que se necesita la voluntad y el concurso de todos los autores que han sabido presentar, en sus estudios, las manifestaciones de sus respectivos aborígenes en su propio país. Esta unión de arqueólogos americanos es la que debe resolver toda cuestión porque cada uno de ellos representará el sentimiento de su pueblo en una sola voluntad, en un solo espíritu, con un solo interés, porque una sola es la fuente de donde se recogerá la civilización pasada, para reconstruirla y aplicarla uniformemente en el presente y desarrollarla para lo futuro.

Es así como la conveniencia americana exige un convenio entre sus escritores para que éstos, siguiendo por una misma senda, lleguen a la conquista de un mismo ideal y salven los documentos de la arqueología americana de toda especulación comercial o de la exportación a otros mundos. Luego, se hace sentir la necesidad de la fundación de una "Academia de Arqueología Americana," como único medio de salvar y proteger, en el terreno de esta ciencia, a los pueblos que son poseedores de un derecho hereditario, esto es, el de aprovechar, debidamente, de la civilización de sus antepasados en medio de la cultura moderna.

La "Academia de Arqueología Americana" debe fundarse en Washington, con un personal directivo y administrativo, residente en los Estados Unidos, el que nombrará sus miembros correspondientes, en cada país, en el número que lo crea necesario para unificar sus labores.

Así, también, dicha academia necesita, por razones de raza, de historia y de relaciones antiguas, ponerse de acuerdo con una institución análoga a las naciones, cuyo origen de civilización moderna le debe la América, estas son: España, Inglaterra, Francia y Portugal. Con respecto a España, por ejemplo, nos permitiríamos indicar el "Centro de Estudios Americanistas" de Sevilla como una de las instituciones que más cooperaría para llenar los fines de la Academia y asimismo en Francia lo sería la "Société Académique d'Histoire Internationale."

Dicha Academia llenará todos los objetos que se persiguen con el estudio de la ciencia arqueológica y velará por los intereses recíprocos de los países de la América; ordenará su historia, depurándola, en el terreno de la verdad, y con sus estudios acumulativos y comparativos, llevará a la práctica la obra sublime de fijar los caracteres que correspondan a todas las producciones del ingenio moderno panamericano.

Entusiastas por la realización de cuanto nos hemos permitido exponer, más que en abundar con simples razonamientos, los que no se escapan de la mente de los ilustrados arqueólogos americanos y escritores de la ciencia y del arte, queremos buscar, en el terreno de lo práctico, todo aquello que debe servir para completar la labor y fines de la academia antedicha. Así, pues, se deja sentir, como asunto indispensable, la necesidad de una "Ley general sobre Arqueología americana."

Esta ley que debe ser dictada por la academia, con la aprobación de los gobiernos panamericanos, reunirá todas las disposiciones y normas a que deben someterse los métodos de investigación, aplicación, exhibición, exportación, conservación, etc., o sea todo cuanto se relacione con la arqueología de los países de América.

En esta legislación deben incorporarse, además de todas las leyes que sobre la materia dicte o tenga en vigencia cada país, todas aquellas disposiciones generales que giren sobre las siguientes bases:

(*a*) Levantar en los respectivos países un inventario de todos los objetos arqueológicos de propiedad del Estado o de particulares.

(*b*) Dichas colecciones u objetos en general no podrán enajenarse con el objeto de que sean exportados a países del viejo mundo, sin previo permiso de los Gobiernos respectivos y visto el informe de los miembros correspondientes de la "Academia Arqueológica Americana."

(*c*) Establecer el compromiso formal, en el que se fije para todo país inscrito la obligación de respetar todas las disposiciones de la academia, para los fines que se propone la idea de aplicar e incorporar a la civilización moderna cuanto se crea de útil y aprovechable de la civilización indígena.

(*d*) Perseguir y penar todas las falsificaciones arqueológicas, prohibiendo su comercio.

(*e*) Establecer intercambios equitativos de objetos de los aborígenes entre las instituciones panamericanas.

(*f*) Reglamentar uniformemente los museos nacionales y someterse a toda disposición arqueológica de conveniencia general americana.

(*g*) Procurar los medios más fáciles para la exhibición de objetos arqueológicos considerados como de utilidad pública.

(*h*) Establecer una clase especial de arqueología americana en la instrucción pública, y señalar las formas de su aplicación.

(*i*) Asegurar los intereses arqueológicos de la América en todas las formas posibles.

Corresponde, pues, al actual "Segundo Congreso Panamericano" buscar los medios inspirados en los patrióticos fines de su magna obra, para que no se miren obstáculos en la solución de los problemas que presenta la civilización pasada, con el importante objeto de dar realce al genio americano y afirmar la vida independiente de la América moderna.

CONVENIENCIA DE DICTAR UNA LEY UNIFORME EN LOS PAÍSES AMERICANOS, PARA PROTEGER Y ESTIMULAR EL ESTUDIO Y RECOLECCIÓN DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO Y ANTROPOLÓGICO.[1]

Por MAX UHLE,

Etnólogo y Arqueólogo, Chile.

La civilización moderna es inseparable de su fundación en la historia. El estado moderno no puede realizar su idea innata de una manera perfecta, sin que sus miembros conozcan ellos mismos su significación en el mundo, las raíces de que ha nacido, i los fines que en él se han de perseguir conforme a las condiciones naturales que han orijinado su existencia i a las facultades innatas que determinan su fin. Como único camino a la adquisición de estos conocimientos se presenta la historia; la historia en este sentido no tiene la forma de una crónica o de simples anales, tampoco la de una relación de acontecimientos históricos con criterio más o menos ajustado, sino como una filosofía que debe hacer comprender las fuentes de que el estado ha nacido i cuya multiplicación i desarrollo lójico tiene que dar como un resultado forzoso todo su desenvolvimiento hasta su fin.

Tal idea de la civilización moderna o del estado falta todavía jeneralmente en los estados americanos. La mayoría de sus habitantes son descendientes de los primeros inmigrantes de habla española de un tiempo en que los estados

[1] Se ha conservado en este estudio la ortografía chilena, seguida por el autor.

antiguos de Europa se preocupaban todavía poco de la filosofía o de los fundamentos que puede prestar al desarrollo de sus civilizaciones. Llegaron para vivir i esplotar las riquezas de los nuevos países conquistados sin preocuparse mucho de otras ciencias que las inmediatamente necesarias para vivir. En el curso de los siglos estas condiciones no se han alterado, i un siglo de libertad no ha alcanzado para implantar profundamente un interés tan grande en la contemplación filosófica de la historia i de la vida, para cuya recepción había faltado cualquier clase de preparación en los siglos que precedieron.

Las condiciones son todavía tan poco favorables al cultivo de la historia en algunos países aquí tratados, que no se conocen todavía más que principios de una historia puramente pragmática, i casi tientan a ridiculizar principios de interés en restos anteriores a la primera inmigración dejados en el suelo del nuevo país ocupado.

Con el cultivo de la historia, de la transformación de la suma del pasado en hechos verdaderamente conocidos con el fin de usarlos como norma en el desarrollo futuro se profundizan las raíces de los estados nuevamente formados en este continente como una garantía de su prolongada, si es posible, eterna existencia. Esta historia se divide necesariamente en dos ramas, la de la inmigración de las fuentes europeas de que se ha derivado, i la de la ocupación anterior del suelo ocupado ahora por europeos, por otras razas naciones i jentes, que habían formado en él sus hogares, encontrando en él sus medios de vivir, lo habían defendido contra huestes enemigas, i sufrido luchando en conformidad con el destino del jénero humano. El estudio de la historia precolombiana de los estados formados ahora por europeos debe ser de un interés tanto menos evitable para estos mismos, porque son pocos los estados en que grande porcentaje de la población aborijen no ha entrado como elementos de su población moderna con todas sus virtudes por un lado, vicios por el otro salvados del tiempo antiguo al moderno.

Esta acepción de la idea de la historia no es una cosa nueva en los países europeos. Sus principios coincidieron con el despertamiento de las ciencias en jeneral a fines del siglo XVIII. Desde aquel tiempo innumerables sabios, historiadores, filólogos, antropólogos se han ocupado con la revelación de las fuentes de las poblaciones i culturas europeas, extendiendo poco a poco sus respectivos estudios a las cunas de las civilizaciones europeas en los países del oriente. No suficiente con eso se preparan constantemente para escribir una historia jeneral del jénero humano comprendiendo en esa tanto el desenvolvimiento de las razas, como el desarrollo de las civilizaciones en jeneral, porque sólo así creen comprender completamente los caracteres esenciales del jénero a que pertenecen, perfeccionando siempre más el ideal de la humanidad tanto en la idea como para tratarla prácticamente.

La historia de la ocupación anterior del suelo, ocupado ahora por estados modernos en América, se ha de preparar por medio de la arqueolojía con sus ciencias hermanas la antropolojía, i, aunque en sentido menor, por la pérdida de la mayor parte de las lenguas antiguas, la lingüística. La mayor parte de los documentos con que se ha de escribir esta historia se encuentran enterrados en el suelo, como los artefactos de las naciones pasadas i sus restos corporales, otros, espuestos a la intemperie i a la protección benévola de lo vivientes, se encuentran en la superficie del suelo como monumentos listos para contar los hechos heroicos de las naciones pasadas al que quiere oirlos.

La arqueolojía en el sentido más moderno de la palabra es una ciencia nueva, lo mismo que la antropolojía. La significación del término arqueolojía ha cambiado tanto con respecto a la estensión de las clases de objetos a que se refiere, como con respecto a las enseñanzas de ella derivadas. El tiempo

está lejos en que con el término se espresaban principalmente los estudios de los monumentos antiguos del arte griego o romano. Ahora se habla también o más de una arqueolojía ejipcia, prehelénica, babilónica, etc., comprendiendo con esas el estudio de todas las manifestaciones de la vida de estas naciones antiguas i contemporáneas i sucesivas. La aplicación del mismo término al estudio de las antigüedades americanas es de orijen todavía más nuevo. Algunas veces se ha tratado de designar con él el estudio de los monumentos antiguos de algunos países como Méjico sembrados con edificios precolombianos del mismo modo como se hablaba antes de una arqueolojía griega o romana. Más jeneral se ha hecho temprano la acepción de la palabra en el sentido de que significaba el estudio i la recolección de todos los restos dejados por los habitantes antiguos en el suelo americano. Encontrar los restos, describir i llevarlos a los museos europeos o norteamericanos parecía en un tiempo la obra natural i suficiente del arqueólogo americano. Estos tiempos ya no existen o no deberían existir. Como en el mundo antiguo en la arqueolojía ejipcia, babilónica, prehelénica, etc., no sólo se buscan i describen nuevos restos antes no conocidos, sino se los usa al mismo tiempo para la reconstrucción del desarrollo de las civilizaciones pasadas una de otra, de los factores que han contribuído a formarlas, de sus migraciones, paulatina estensión, de las causas que sirvieron a producirlas i después a perderlas, entonces para la reconstrucción de su historia, de la misma manera el término arqueolojía con respecto a los restos dejados por los antiguos americanos parece justificado i solo debería aplicarse, si prescindiendo de fines puramente descriptivos el arqueólogo es capaz de utilizarlos en la reconstrucción del movimiento histórico de las naciones pasadas según los métodos desarrollados en Europa. No cabe duda de que esto es posible hacer con los restos americanos antiguos, por más primitivo o desarrollado que sea el tipo a que pertenecen a veces. Ejercida en esta forma la arqueolojía es más que una mera satisfacción de la curiosidad para saber cuáles son los tipos que han existido en tal o cual parte de América, porque es un colaborador de la historia i la reemplaza en los difíciles campos de la prehistoria en que no hai otros documentos para reactivarla que los materiales de que ella dispone.

Mirada la arqueolojía como una ciencia eminentemente histórica, ocupa un puesto de suma importancia al lado de los estudios históricos que se ocupan con los tiempos más claros modernos i debería por eso participar en la posición privilejiada, que a esta última en todo el mundo se reconoce.

Igual significación tienen los estudios antropolójicos, en cuanto se dirijen al análisis de las razas prehistóricas i a trazar el orijen de los diferentes tipos del hombre que, o mezclándose o conservados en forma más o menos pura, han poblado poco a poco todo el continente. Las dos ciencias, la arqueolojía i la antropolojía, tienen que reconstruir unidas la completa historia del hombre precolombiano.

He dicho, que la reconstrucción histórica de los movimientos de naciones que han pasado anteriormente por el suelo de los estados modernos es de mucha importancia para estos mismos, porque con este acto los estados se arraigan más al suelo que ocupan, de tal manera que, cuando su propia historia se confunde con la orijinal del suelo ocupado, es casi imposible arrancarlos de él por la profundidad de las raíces que en él han echado. Considerados de esta manera los estados modernos americanos representan ahora una existencia demasiado superficial. Porque aun suponiendo que los cuatrocientos años pasados desde la primera inmigración europea equivaldrían a un período de historia bien estudiada, cualquiera comprenderá que cuatrocientos años de historia, sin otras raíces en el suelo, significan mui poco al frente de los in-

numerables peligros, que estados modernos corren contínuamente para mantener su independencia, desarrollo ordenado i para el aseguramiento de los principios garantizadores de una larga existencia.

Casi en ninguna parte del continente se han formado todavía raíces en el pasado del continente anterior al tiempo de su descubrimiento. Todos los miles de años anteriores a la conquista española representan todavía en América casi una sola noche oscura, como un lago profundo en cuya superficie flotan florecientes plantas acuáticas. I sería tan fácil procurar el arraigamiento de estas plantas en su base aclarando la oscuridad de los siglos antecedentes por estudios históricos según el método de la arqueolojía. Es esta la gran ventaja de los estados europeos, que todos ellos en cada momento de su desarrollo progresivo pueden mirar atrás a dos mil años de historia bien conocida sacando de ellos continuamente nuevas enseñanzas para su desarrollo futuro i disponen de una historia retrospectiva bien estudiada por muchos otros miles de años anteriores más, mientras en cada uno de los estados de América las enseñanzas históricas abrazan un número tan corto de siglos de historia, además en la mayor parte de los casos bastante revuelta.

El estudio del pasado del suelo anterior a la conquista por medio de la arqueolojía se impone por eso como una necesidad vital en todos los estados americanos. Pero si consideramos la forma en que estos estados en sus condiciones presentes corresponden a estas obligaciones que tienen para con su porvenir, hai que lamentar el descuido con que han tratado hasta ahora i siguen tratando todavía, el caudal de documentos con que se debería escribir esta historia, i la pequeña ó insuficiente inclinación que muestran en dirección a un cultivo ordenado i sistemático de la historia de estos tiempos remotos. Es una nota característica para los estados hispanoamericanos el abandono en que se encuentran casi en todos ellos los monumentos dejados por las naciones precolombianas, i la devastación progresiva, en la mayor parte de los países ya completa, de los documentos históricos que se hallan bajo la superficie del suelo en forma de cementerios i sepulturas. Numerosos edificios antiguos que han aguantado en estado bastante bueno de conservación los primeros siglos de la ocupación española, por los techos antiguos que les habían quedado, después de la destrucción de estos techos están decayendo ahora más rápidamente, para desaparecer completamente en un tiempo ya no mui lejano, porque no hai mano que los abrigue. I además es una lei natural que la decadencia de cualquier ruina que no se conserva, aumenta en proporción jeométrica con la duración de su abandono prolongado. No conozco ni una ruina ni un monumento antiguo americano, que en todo el tiempo moderno haya merecido de parte de las poblaciones modernas una sola medida para impedir su destrucción progresiva, salvación hecha de algunas aisladas piedras esculpidas, que se han llevado a los Museos de Méjico, de Lima, de La Paz i algunos europeos. Pero conozco numerosos, infinitos, que están decayendo casi a la vista de la jeneración presente sin protección alguna e innumerables son aquellos que por el estado en que se encuentran ahora forman una acusación cruel contra las jeneraciones modernas que en el curso de los siglos los han destruido o siguen destruyéndolos a veces con ritmo apurado.

Basten unos pocos ejemplos sacados de los países que he visitado yo mismo: Las antiguas construcciones de la fortaleza de Cuzco, Sacsahuaman, la más grande e importante que se había erijido antes en el suelo americano, famosa también por la historia de los ataques de los españoles al Cuzco, no sólo se han derribado en parte estensa en los siglos que inmediatamente sucedieron a la conquista (como las de todo el Cuzco antiguo), sino año por año adelanta más la destrucción de los importantes restos que todavía han quedado. Ocupan

estas ruinas un terreno de más o menos siete hectáreas. El abandono sería bastante grande, si la municipalidad a que este terreno histórico pertenece no sólo contribuyese en nada para protejerlo contra destrucciones sucesivas. Pero no basta con eso. Ella misma contribuye eficazmente a su devastación progresiva arrendando este terreno histórico año por año para arar, sacando de ese arriendo una miserable suma para sus propios fondos que no está en proporción con el daño que causa a la historia del lugar i a su propia dignidad. Las ruinas del Sacsahuaman deberían formar una reservación protejida en interés de la historia por todas las autoridades de la República i de la ciudad. Pero nadie en aquel país se acuerda de este deber, porque hasta ahora a todos en el país ha parecido una idea estraña hacer algo o prestar sacrificios para la mejor conservación de alguno de los edificios opulentos i ricos dejados por los antiguos en el suelo de la República. Por eso tampoco sorprende que en otras partes, como en las ruinas de Tambo Colorado, sede antigua del virrei incaico de Chinchaisuyo, palacios antes espléndidos siguen devastándose puestos en uso como corrales para el encierro de bueyes, en otras, como en las ruinas incaicas de la Centinela cerca de Tambo de Mora, los propietarios constantemente venden los adobes todavía firmes en las paredes hermosamente formadas de los palacios, i que miles de ruinas en todo el país están en constante destrucción para aprovechar de sus adobes i adobones o en el abono de los cañaverales o para hacer millones de tejas, ladrillos i adobes usados en construcciones modernas.

Como otro ejemplo presentaré las condiciones en que se encuentran ahora las ruinas de Tiahuanaco, antes de cierta manera las más grandiosas que se encontraban en el suelo americano. Creo haber visto en 1895 las ruinas en las condiciones en que las había dejado la época de la conquista después de las construcciones con sus materiales de numerosos templos jesuíticos i pueblos enteros en la vecindad del lago Titicaca. La época de 1895 a 1910 era desastrosa para la continuación del estado relativamente halagador (porque ya no conocíamos otro mejor) en que habían permanecido no mui alteradas durante varios siglos. En ella se despojaba para la construcción del ferrocarril de La Paz a Guaqui, que pasa cerca del lado norte de las mismas ruinas, todo el cerro en sus cuatro lados i en su plano superior de todos los bloques monolíticos interesantísimos, que allí lo cubrían desparramados,[1] ó formaban en fila y en forma de murallas parte de sus construcciones enormes.[2] La lápida grande que parece inclinada sobre una puerta monolítica en Stübel i Uhle, Tiahuanaco, pl. 28, fig. 1–2, se llevó i voló; uno o más de los bloques representados allá pl. 40, desaparecieron igualmente. Las ruinas que hasta este período habían parecido todavía una maravilla, perdían en este gran parte de su interés i valor de manera que muchos de los viajeros que los visitan ahora, no comprenden la fama que gozaban anteriormente. Hai que reconocer que el gobierno del país a que estas ruinas pertenecen, hace ahora lo posible para conservarlas según su facultad lo más intactas en el estado en que han quedado. Pero este interés, protección i abrigo del lado del gobierno ha venido demasiado tarde para salvar a la posteridad lo que con un poco de más empeño a tiempo se podría haber conservado en condiciones mucho más felices.

La condición de la otra clase de documentos de la historia antigua, los cementerios i sepulturas antiguas, es igualmente mala o todavía peor en todos los países hispano-americanos. No hai país desde los Estados Unidos del norte hasta Chile i la Arjentina en el sur, en que no resuenen constantemente quejas

[1] Unos pocos de estos se encuentran dibujados en la obra: Stübel und Uhle, Die Ruinenstätte von Tiahuanaco, pl. 87 i 88.

[2] Comp. l. c., pl. 28, fig. 4.

sobre la actividad desastrosa, muchas veces directamente criminal, ejercida por los pilladores de los cementerios i tumbas antiguas. Se puede decir que toda la costa del Pacífico desde San Salvador en el norte hasta la rejión de Coquimbo en Chile parece ahora un solo cementerio no de sepulturas antiguas llenas de artefactos de las jeneraciones antepasadas, sino de la historia antigua misma que por la destrucción activa de los millones de tumbas antiguas que habían quedado ya no encuentra casi material en que basar la reconstrucción de los desarrollos nacionales de los tiempos pasados. Valle por valle, costa por costa de este inmenso trecho de tierra están ahora exhaustos de sus tesoros históricos antes guardados en las sepulturas antiguas. El viajero entra por mar o tierra en un valle ó costa nuevo, cuyo nombre apenas ha oido mencionar antes, con la esperanza de poner su pie en un suelo intacto todavía de los rebuscadores de tumbas i esperimenta siempre una terrible decepción observando que estos rebuscadores le han precedido por mucho vaciando los cementerios i sepulturas antiguas hasta lo último. En Colombia son los huaqueros que en busca de objetos de oro negociables ejercen una actividad desastrosa sobre las tumbas antiguas casi en todas partes del país. En otros países como el Perú, Norte de Chile, los centro-americanos i otros es la sed de ganar con la venta de los artefactos encontrados en tumbas que instiga a estos enemigos de la cultura humana a despojar la tierra de los restos que cubre. Se puede considerar a numerosos valles de la costa peruana, como los de Eten, Chimbote, Supe, Huacho, Chancay, Lima, Lurin, Chincha, Pisco, las ruinas de Ancon, i otras partes que no igualmente conozco, como absolutamente exhaustos y vacíos de los numerosos restos antiguos que antes cubrían. En muchos de ellos sería imposible escribir ahora la historia de su colonización progresiva antigua. La estensa costa entre Pisagua i Caldera en el Norte de Chile, antes cubierta con millares ó millones de entierros antiguos, está tan despojada ahora de sus restos antiguos que para todo el tiempo futuro está cerrada ahora la posibilidad de la reconstrucción de las razas i civilizaciones que antes habían ocupado estos parajes escepcionalmente interesantes. La costa está sembrada por cientos de kilómetros con millares de agujeros que marcan el lugar de los entierros despojados, donde ahora no hai un hilo o pelo o fragmento cualquiera olvidado que puede dar todavía cuenta del carácter de las jeneraciones pasadas. No se crea que esta es solo la condición de las antigüedades conservadas antes en las tumbas de la rejión árida de la costa. Las tumbas eran numerosas en esta, los objetos que acompañaban a los muertos de una frescura orijinal, que podían poner ante nuestra vista casi completo el tipo de las civilizaciones pasadas durante millares de años. Quizá ni el Ejipto con su clima privilejiado ofrecía mejores condiciones para el resucitamiento de la vida de las jeneraciones pasadas como si las tuviésemos presentes. Toda esta grandiosa posibilidad se ha desvanecido para siempre con el pillaje de esas tumbas por personas ignorantes de la verdadera ciencia i desalmados. La sierra con su estación semestral de lluvias i otras rejiones de clima parecido no ofrecía condiciones tan favorables para la conservación de todos los artefactos antiguos. Los restos que han quedado en estas rejiones, son menos numerosos, en parte presentan mayores dificultades para encontrarlos. Por eso, si bien es posible por un lado que en número i calidad valgan menos que los de las rejiones áridas de la costa, por el otro muchos de ellos pueden haber escapado todavía a la sagacidad de sus escudriñadores. Pero sucede que también en la sierra vastos distritos se han vaciado ya de sus tumbas antiguas. Las cuevas en los declives de los cerros de Pisac i Ollantaitambo escojidos por los antiguos para el descanso de sus muertos por razón de su aparente inaccesibilidad para el hombre no pudieron resistir a la sagacidad de los rebusca-

dores, i donde había antes miles de tumbas intactas, no hai ahora una, que por un hueso o artefacto olvidado pueda dar cuenta todavía del carácter de las jeneraciones allá enterradas. Igual cosa sucede en el Norte en la rejión de Jauja, Cajamarca i otras. Las valiosas alfarerías de Recuay, cada una de las cuales se valuaba en decenas de libras de oro en el mercado de las antigüedades, se han perseguido en el curso de los años con tanta tenacidad, que no hai esperanza de encontrar todavía una tumba donde una de ellas se pueda estudiar en su sitio. Concluiré la descripción de la trajedia de la devastación de las tumbas antiguas con la historia de los restos de la civilización de Proto-Nazca después de su descubrimiento por mí en 1901. En aquel tiempo los márjenes de los numerosos ríos secos de Palpa i Nazca estaban sembrados de millares i millares de tumbas llenas de millares quizá millones de las alfarerías más finas completamente desconocidas por los habitantes de aquellas comarcas, i por eso conservadas todavía en la misma integridad en que las habían dejado las jeneraciones remotas por miles de años a que en su orijen habían pertenecido. Con el descubrimiento de este precioso tipo de alfarería rico en formas variadas i orijinales se despertó una sed febril para desenterrarlas todas. Por millares se las llevó a los mercados de Lima, de Italia, de todas partes del mundo, i hoi, al cabo de unos catorce años más, se puede decir que todos los cementerios de la rejión que las contenían están vacíos, no quedando quizá ni uno en la rejión que pueda dar cuenta de un período de civilización tan remoto como glorioso. Son los turistas de los países de la costa pacífica, los aficionados ignorantes de los estudios i métodos históricos que absorben los productos de las expoliaciones de las tumbas antiguas llevados a los mercados de estos países i otros europeos. Colecciones enteras de tales objetos escavados sin método ni ciencia se trasladan a veces a museos europeos donde se las recibe como importantes revelaciones científicas, perteneciendo a ellas en verdad ninguna otra significación que la de trozos confusos i desmembrados de una civilización no comprendida por el escavador, tanto menos por el receptor i por eso desnudos de casi todo valor científico. Como órganos en la expoliación orijinal de las tumbas antiguas funcionan la casta de los huaqueros, que en numerosos países forman una profesión como cualquier otra, los aficionados que esperimentan un goce especial abriendo tumbas cuyo valor no entienden i expoliándolas de los artefactos que contienen, los turistas que tienen la curiosidad de ver abrir tumbas como la de ver el país, los negociantes en las ciudades que compran las antigüedades arrancadas. de sus descansos en todo el país para venderlos con pingüe ganancia a los interesados i los hacendados que con espíritu mercantil explotan los yacimientos arqueolójicos de sus estados para vender los productos, a veces por miles de libras a los mercados de Europa. No se puede exceptuar de las esplotaciones perjudiciales de las sepulturas antiguas las de numerosos espedicionarios científicos, que sin vocación alguna para el ramo especial de la arqueolojía inundan a veces los países pacíficos i otros, abriendo i escavando cementerios en el nombre de Universidades que los han comisionado. Tan nuevo es todavía el carácter de la arqueolojía americana bien entendida en el mundo, que también universidades pueden sufrir errores en la elección de los órganos comisionados con estos estudios.

Por lo jeneral, el detrimento causado a la ciencia i a la historia en especial por el oficio de los huaqueros i por aficionados afecta de manera igual al conocimiento de la antropolojía de las naciones pasadas como al de las civilizaciones antiguas. Porque cráneos, huesos i esqueletos arrancados de las tumbas antiguas son por lo jeneral poco negociables, i quedan, destrozados o nó, en el lugar de las escavaciones espuestos a que el clima complete su destruc-

ción en el trascurso de años i siglos. Nadie los observa allá, nadie se preocupa de ellos, nadie los estudia. Pudriendo en masa en la superficie del suelo, que durante siglos les había servido de descanso, producen la impresión más penosa en el ánimo del viajero algo más sentimental en lugar de completar las series de las colecciones antropolójicas de las universidades, donde harían bien todavía a la raza a que habían pertenecido por el estudio a ellos asignado. Por una rara eventualidad de esta naturaleza, el antropólogo Hrdlička pudo recojer muchos miles de calaveras valiosísimas para la ciencia por un simple paseo por los cementerios antiguos destruidos de Pachacamac, del valle de Trujillo, después otros miles del valle de Huacho i parecidos. A veces se recibe a las calaveras arrancadas de las tumbas antiguas al lado de los artefactos de las civilizaciones pasadas en las colecciones de los aficionados, como ha sucedido con centenares de ellas en Caldera en Chile, para ser enterrados después nuevamente en sitios no más determinables, cubriéndose de esta manera al mismo tiempo la última esperanza de conocer el tipo de jeneraciones antiguas de que por la destrucción jeneral otros restos ya no habían quedado.

Este es el estado de los restos antiguos en todos los países pacíficos del norte al sur antes tan ricos en restos de las naciones pasadas. Aunque ya poco queda para ellos en jeneral, año por año se agrava más la situación de estos materiales de estudio de la historia de las jeneraciones antiguas. Ocasionalmente obras de la construcción de ferrocarriles, obras de escavación para la industria, escavaciones en campos de batallas modernas revelan inesperadamente la existencia de nuevos cementerios antiguos antes desconocidos i por eso todavía vírjenes i no esplotados. Pero la sed moderna de acaparar antigüedades es tan grande, que no pasan meses sin que tales cementerios estén esplotados i vaciados hasta el último artefacto antiguo que en ellos habían quedado. Así el descubrimiento de nuevos yacimientos antiguos, que en otras condiciones podría servir todavía a la historia de las jeneraciones pasadas, suele significar en estos países sólo un engrandecimiento de la tumba jeneral de los documentos con que la historia antigua habría de escribirse. Los ejemplos para este desarrollo de las cosas están a la mano. No hai necesidad de mencionar más que lo sucedido con el gran cementerio antiguo descubierto por los trabajos del nuevo ferrocarril de Lima a Huacho, los cementerios antiguos del Campo de Alianza cerca de Tacna, i un cementerio atacameño rico nuevamente descubierto cerca de Pica en Tarapacá.

Los estados americanos son jóvenes, en los campos más variados de la vida no se han despertado todavía al entendimiento de su deber, disipan las fuerzas de su juventud sin pensar en las necesidades que tendrán en el tiempo de su madurez. Ahora la historia les parece de poca importancia, gozan su vida como si nunca hubiese de venir el tiempo en que necesitarán las fuerzas sacadas de las enseñanzas del pasado para mantenerse derechos. Sin embargo este tiempo ha de venir a ellos como ha venido para todos los otros estados modernos del mundo. Vendrá por eso el tiempo en que por necesidad se habrán de acordar de las fuentes de la historia precolombiana del suelo que ocupan para encontrarlas quizá después exhaustas por la indiferencia punible de los siglos pasados. Entonces les faltarán las raíces profundas echadas en el suelo por medio de la historia, i como plantas acuáticas sin raíces parecerán espuestos a ser desalojados por el viento en el océano del continente que nunca habían hecho suyo penetrando en su pasado. Lo que se ha perdido en los años pasados nunca se puede restituir en los años que vienen. Pero un deber sería para los estados existentes, protejer, conservar i asegurar lo que del patrimonio de la antigüedad les ha quedado todavía como resto, sea en cemen-

terios antiguos todavía no descubiertos, pero en cada momento descubribles, sea en sepulturas aisladas escapadas de la rapacidad de los esplotadores, sea en monumentos no destruidos ó no decaídos todavía, pero en cada momento amenazados de desaparecer. Al mismo tiempo los que no han principiado todavía a encargarse de la tarea de la reconstrucción de la historia precolombiana de su suelo por medio de la arqueolojía i de la antropolojía, deberían principiar con la organización de esos estudios dirijidos al mejor entendimiento de sus propios fundamentos. Porque el grado de madurez de la clase de civilizaciones a que pertenecen lo exije, i además no hai mejor manera de reaccionar contra la letarjia usual i la devastación consumada de los documentos de antigüedad que debilita su porvenir que la realización del trabajo positivo por estudios históricos bien dirijidos.

La tarea de la protección, de la recolección i estudio de las antigüedades no es especialmente fácil en estos países. Representan en comparación con los países del centro i oeste de Europa terrenos más vastos, excediendo muchos de ellos en estensión un millón de kilómetros cuadrados, algunos de ellos 2, 8 i 9, mientras en Europa un estado de 600.000 kilómetros caudrados forma allá una gran escepción. Su desarrollo interior es jeneralmente virjen, su población poco densa, el nivel de la educación en las capas inferiores de la población jeneralmente bajo. Todo eso dificulta no solo la buena conservación sino tambien la vijilancia de las autoridades sobre la integridad i la buena conservación de los monumentos i cementerios antiguos en los vastos trechos i distantes rincones de las partes antiguamente i ahora pobladas del país. Las autoridades en su empeño de protejer los documentos de la historia antigua no encuentran ninguna ayuda de parte de vastas esferas de las poblaciones del país, que no entendiendo jeneralmente su valor para el bien de la nación mas bien contrarían su actitud provechosa. Algunos entendidos de que hai pocos todavía en este ramo de estudios, son impotentes en sus esfuerzos particulares de inhibir la devastación usual de los monumentos antiguos, i no ayudándolos la suprema autoridad del estado ni ninguna lei protectora de las reliquias antiguas estas están espuestas a desaparecer hasta su último resto de importancia del suelo americano antes tan rico en reliquias del pasado.

En la mayor parte de los países faltan aun los más leves indicios de interés en dar mejor protección a los restos antiguos cuya desaparición final cuando ya no existen más i se presentará la necesidad de la reconstrucción de la historia pasada, será jeneralmente lamentada. I esta falta de inclinación jeneral a protejer lo que es necesario para el estado dificulta también la empresa de medidas en este sentido cuya realización emprendida una vez al menos sería menos difícil.

De cierta manera hai que perdonar también a los gobernantes de los estados esta visible falta de interés en la protección de los restos antiguos. Por muchos años estos restos casi no han poseido mayor interés que el de simples curiosidades. Los coleccionistas los compraban, espedicionarios científicos los desenterraban para depositarlos en los museos como simples productos antiguos del país de tal o cual lugar no representado todavía entre las etiquetas de procedencia en las diferentes vitrinas. A mí mismo ha sucedido en un museo del norte la objeción de no haberme restrinjido a puramente coleccionar, porque su director se creía solo con el derecho de derivar las conclusiones posibles del material reunido. Como si la arqueolojía pudiera hacerse en los museos i no se hubiese perdido todo i no quedase letra muerta todo objeto separado de su depósito orijinal sin las observaciones hechas por el escavador. Arqueolojía concebida de esta manera es una ciencia de poco mérito, de poco fruto para el saber humano. En una gran parte del continente no se comprende todavía

otra cosa con el término arqueolojía. No hai que admirarse que los gobernantes de los diferentes países no enterados todavía de la evolución interior en la administración de esta ciencia, en gran parte no han aprendido todavía a atribuir una significación superior a su manejo jeneral. Sin embargo la arqueolojía ha mostrado ya en algunos países cuán poderoso fanal puede formar para la dilucidación del desarrollo histórico de las civilizaciones pasadas. El número inmenso de tipos sacados antes en confusión aparentemente insoluble de las tumbas antiguas del Perú ha principiado a ordenarse presentando de esta manera series de un poder instructivo sobre la evolución del pasado en tiempo precolombiano que no se había adivinado en los años antecedentes. Igual cosa se prepara ahora en Chile, i también en Méjico los últimos trabajos de Boas han mostrado la eficacia de la aplicación del mismo método a las antigüedades de ese país abriendo una importante brecha en la oscuridad antes aparentemente impenetrable de su pasado. Ya no hai más disculpa en la continuación del abandono de las reliquias del pasado en que estas se han encontrado ahora, protestando que son inútiles para la reconstrucción de la historia precolombiana. En Chile se prepara ahora la organización de un museo etnográfico i arqueolójico nacional, pero faltan todavía leyes de protección para los restos de antigüedad como materia prima. La República Arjentina posee ya excelentes museos para el estudio de las antigüedades del suelo nacional, i numerosas espediciones han contribuido ya a dilucidar el pasado, pero faltan también todavía leyes de protección para las numerosas ruinas i ricos cementerios antiguos del vasto territorio. Una resolución del Congreso Científico Internacional Americano de Buenos Aires en 1910, recomendaba un proyecto de lei de este sentido a la deliberación de la Cuarta Conferencia Internacional Americana reunida al mismo tiempo aparentemente para conseguirla de esta manera para el propio país donde de otro modo era inasequible. Bolivia tiene ya su museo de antigüedades de Tiahuanaco, además desde el 3 de octubre de 1906 una lei completada por un decreto de 1909 con que se protejen las ruinas de Tiahuanaco i otras del país contra la continuación de la devastación de que habían sido presa en los años que precedieron. No hai todavía protección espresa por lei para numerosos cementerios precolombianos existentes fuera del recinto de las ruinas antiguas, además la eficiencia de la lei no parece todavía tan absoluta como habría de desearlo. En el Perú las autoridades espantadas por la destrucción siempre creciente de los restos de antigüedad editaron últimamente un decreto de prohibición de la esportación de las antigüedades nacionales que quedó sin efecto por no ser acompañado por una lei jeneral para la protección de las antigüedades. Un museo nacional existió en condiciones prósperas de 1906–1911 para dilapidarse en los años que siguieron i ser reabierto ahora con existencias disminuidas i vida nominal. En todo el trecho desde el Perú hasta la frontera sur de Méjico ocupado por numerosas repúblicas hai un completo abandono de los restos antiguos sin leyes que los protejan contra la devastación, sin museos nacionales para depositarlos o esfuerzos dirijidos por la nación para estudiarlos. Solo la pequeña República de Costa Rica posee un museo nacional, i este bien administrado, en medio del desierto jeneral. Del Museo Nacional de Venezuela se oye mui poco de estudios allí emprendidos.

Méjico posee su museo nacional i desde varios años una lei de protección de los restos antiguos que hace mucho efecto. También en los Estados Unidos hai numerosos museos i una lei de 8 de junio de 1900[1] proteje en esta república las ruinas i cementerios antiguos situados en terrenos del Estado. Faltan

[1] Comp. Amer. Anthropologist, 1906, N. S., vol. 8, pág. 433, también, l. c., 1907. N. S., vol. 9, pág. 233.

solo allá prescripciones jenerales para mejor protección de los restos antiguos encontrados en terrenos de particulares, i resultados de estudios i escavaciones de un carácter más que puramente descriptivo.

Las condiciones del manejo de la arqueolojía no presentan por eso en ninguno de los países americanos un estado ideal. Tanto respecto a la forma de los estudios como respecto a la protección de los restos antiguos, hai que mejorar mucho en cada uno de ellos para que con esta ciencia se pueda alcanzar el ideal de la dilucidación del pasado para el cual ha nacido. No sólo faltan en la mayor parte de los países museos nacionales en que depositar las reliquias de la antigüedad sacadas del suelo, un personal idóneo para cuidarlas i estudiarlas, estudios del pasado con el material existente fomentados por el Gobierno, espediciones sufragadas por el mismo para estender el horizonte del conocimiento de las civilizaciones pasadas, sino al mismo tiempo crece constantemente el abismo en que desaparecen los restos de la antigüedad que deberían formar el material de estos estudios.

Ya es hora de que todos los países americanos se acuerden del deber que tienen para con los restos del pasado precolombiano de su propio suelo, para hacer renacer de ellos la historia del pasado como mejor panacea de su propio porvenir. En cada estado debería haber al menos un museo de las antigüedades nacionales, con un personal en parte científico, en parte técnico adecuado. No debería faltar la dotación necesaria para su administración i para espediciones con que se hubieran de solucionar las cuestiones sobre el desarrollo de las civilizaciones pasadas. Los museos deberían abrirse al público gratuitamente, porque la dilucidación del pasado no es una ciencia con fines esotéricos sino para el uso del pueblo mismo, i si es posible, debería ofrecérsele la ocasión de conocer este pasado por conferencias, esplicación de sus colecciones, i orientación espositiva por las ruinas no mui apartadas. No hai estado americano en que a mi parecer no se podría conseguir todo eso con la hacienda existente. La diez milésima parte de las entradas anuales sería a mi parecer en cada uno de ellos suficiente para cumplir con todos esos deberes para con el pasado, suma de todas maneras exigua, si se la compara con inversiones en el cultivo de otras ciencias de provecho mucho menos inmediato para el estado. La formación de uno o dos museos provinciales más, como por ejemplo para Chile en Antofagasta i Concepción, para el Perú en Trujillo i Cuzco o Arequipa, sería conveniente en muchos de los estados grandes para el mayor despertar del interés rejional en el estudio de las antigüedades de partes más apartadas del centro. Algunos de los países disponen ya de las capacidades que podrían organizar este servicio del estudio del pasado (por ejemplo J. Jijón i Caamaño en el Ecuador). Otros que no están en esta condición, deberían principiar asegurándose los servicios de profesionales instruídos en el estranjero antes de disponer de capacidades nacionales formadas en el país o fuera de él. La falta de un servicio nacional del estudio del pasado, tendría por otro lado para cada país otra desventaja, la de no poder rechazar la intrusión de expediciones estranjeras, que hacen los mismos estudios en beneficio de instituciones forasteras. Porque ya está tan desarrollada la ciencia del estudio del hombre en jeneral, que no puede pararse ante el límite de países especiales, que no quieren participar en el concurso científico del mundo. Tanto menos evitable es ahora poner en ejecución la obra del estudio del pasado de cada uno de los países pertinentes, porque con la creciente destrucción de los restos antiguos aumenta diariamente el peligro de no poder ya dilucidar lo que es digno de saber para el hombre.

La protección de los restos antiguos por ley persigue el fin de conservar esta preciosa propiedad para la nación i contribuir al mismo tiempo al éxito

de los estudios históricos desarrollados en ellos que han de beneficiar al país. Ésta protección no se puede ejercer por un simple artículo de ley. Porque son múltiples las relaciones en que las antigüedades del país se presentan para con el estado. En parte son monumentos a la flor de la tierra, en parte yacimientos arqueolójicos escondidos debajo de la superficie del suelo en forma de cementerios, sepulturas aisladas, ó entierros de otra clase. Las dos clases de restos antiguos se pueden encontrar en propiedad del estado, de municipalidades, de asociaciones relijiosas ó de simples particulares. Monumentos pueden conservarse, abandonarse ó llevarse de su sitio, yacimientos arqueolójicos cuidarse o explotarse por inespertos o científicos, guardarse en el país o esportarse. Además, ¿quién tiene la obligación de cuidar los monumentos i yacimientos de antigüedades? ¿A cuál organización se ha de encargar con este cuidado? ¿A quién pertenece el derecho de determinar quién ha de hacer las escavaciones en los yacimientos arqueolójicos? ¿I cuáles son las normas que hai que observar en el ejercicio de estas funciones? Todos estos detalles son tan importantes, que una medida mal tomada en relación con uno solo de ellos puede hacer peligrar el efecto de todo el sistema de la protección acordado i el beneficio sacado de ella para con la historia antigua. Es innegable el derecho del estado de conservar para su propio uso los monumentos i yacimientos arqueolójicos que se encuentran en terreno público, aunque hasta ahora hubo un abandono casi completo en este sentido en casi todos los estados americanos. El estado inhibirá por eso en lo sucesivo la esplotación de monumentos i yacimientos arqueolójicos de su propiedad por individuous no llamados a ejecutarla por el daño que de su actividad inoportuna i nociva resulta para el bien de la nación, i se reservará el derecho de decidir a quién quiere concederla. Mucho más dificultades presenta la forma en que han de tratarse monumentos i yacimientos arqueolójicos que se encuentran en bienes particulares. No pueden ser tan grandes, cuando se trata de restos de la antigüedad ubicados en terrenos pertenecientes a municipalidades, con quienes por su carácter medio público la autoridad del Estado fácilmente ha de arreglarse. No mui diferente parece la relación del Estado con las instituciones eclesiásticas, por la superintendencia ejercida por él en relación con aquellas. No le será por eso difícil imponerles su voluntad respecto a la conservación de los restos antiguos que se encuentren en su poder. Será fácil obligarlas a que cuiden monumentos antiguos que forman ahora parte de conventos, como las ruinas del antiguo templo del Sol (convento de los Dominicanos), i las del antiguo Acllahuasi (moderno convento de Santa Catalina) en Cuzco, o de templos como los de un antiguo templo del Sol (la iglesia de Huaitará) en el Perú. También podrá imponerles su voluntad para que no se hagan escavaciones en sus terrenos, sin que medie en ellas. Pero también respecto a los monumentos existentes en terrenos de particulares no hai quien niegue el derecho de obligar al dueño de preservarlos de la destrucción i a conservarlos en estádo bueno e inalterado. El Estado tiene pleno poder de prohibir la venta en público de los objetos i artefactos que se hayan hallado en sepulturas antiguas. Estos por eso mientras se encuentran en su paradero orijinal, en las sepulturas antiguas, no presentan sólo un aspecto de tesoros pertenecientes al dueño del terreno, sino también el de documentos protejidos por la autoridad iguales a los monumentos a la flor del suelo.

Injusta debe parecer por eso la pretensión de guardar para el dueño del terreno todos los derechos de propiedad respecto a los objetos escondidos en las sepulturas antiguas como si fuesen simples tesoros. El estado puede declarar respecto a ellos al menos la obligación de conservarlos íntegros en la misma forma como lo hace con los monumentos visibles. Por muchas razones sería

impracticable declarar propiedad del estado todas las ruinas i yacimientos arqueolójicos de un país, como lo propuso por ejemplo el Congreso Científico de Buenos Aires de 1910. (Véase apéndice 4, art. I.)

Impracticable sería también la medida del estado de expropiar todos los restos antiguos recompensando a sus dueños su valor efectivo. Pero con la obligación impuesta a los dueños de conservar intactos los monumentos i yacimientos arqueolójicos encontrados en sus propiedades abre un camino que da el mismo resultado sin inmiscuirse en derechos ulteriores de los particulares. ¡Que no se consideren como innecesarias las medidas de protección para monumentos i yacimientos arqueolójicos en terrenos particulares pretextando que casi todos esos documentos del pasado se encuentren en terrenos pertenecientes al estado! Porque en todos los países americanos, desde los Estados Unidos a Chile, este argumento está contradicho por la realidad. Hasta ruinas extensas como las de Pachacamac, i numerosas otras de importancia igual pertenecen con títulos lejítimos a particulares, i lo mismo se puede decir de innumerables cementerios i sepulturas antiguas. El lejislador, necesariamente intencionado a protejer los documentos para la reconstrucción del pasado precolombiano, está por eso en la imposibilidad de abandonar a la arbitrariedad privada la suma de los restos que se encuentran en terrenos particulares, i si no los expropia con una recompensa adecuada, lo que será posible solo en un pequeño número de los casos, no le queda otro medio para no perder de vista los sumos destinos del estado encargados a él, que vijilar por su conservación. Habrá casos, en que derechos lejítimos de los propietarios serán inconciliables con su obligación de evitar estorbos a los restos antiguos. En tales casos un aviso dado con anticipación a la autoridad local puede ser el medio para salvar el interés público por disposiciones gubernativas dirijidas a que la excavación se haga con el menor daño para el estado.

Su completa utilidad la alcanzan las reliquias de la antigüedad por su estudio en su sitio orijinal. Debe vijilar por eso el estado que este estudio se efectúe en la forma debida i no degenere en una simple destrucción de la documentación del pasado. Por eso el estado debe reservarse el derecho de regularizar tanto la forma del estudio de los monumentos como la excavación de los yacimientos arqueolójicos siendo indiferente si esos se encuentran en terreno público o en el de particulares. Debe ser imposible por eso a los particulares impedir el estudio, por entendidos, de monumentos que se encuentran en terrenos de su propiedad, como por falta de leyes respectivas ha sucedido, por ejemplo, en las cercanías de Lima. Como se ha visto arriba, el título de los particulares tampoco es completo respecto a los yacimientos arqueolójicos que se encuentran en sus terrenos hasta el punto de poder disponer libremente de ellos aunque sea en detrimento del interés público. El estado tiene que determinar por eso en lo jeneral cuándo, i por cuáles personas, se los ha de excavar.

Dejando a los particulares el derecho a una parte de los productos de las excavaciones, que naturalmente de ninguna manera debería exceder de su tercera parte, el estado evitaría el oríjen de mala voluntad por parte de ellos, que resultaría con otros daños directos para el mismo bien público que persigue. Evidentemente habría que indemnizar a los propietarios también por otros daños i perjuicios que les resultaren de las excavaciones emprendidas. El estado como representante de la nación no podrá encargar con la explotación de los yacimientos arqueolójicos sino a personas que den las debidas garantías de competencia científica. Con los productos de las excavaciones hai que beneficiar en primera línea a las instituciones nacionales. Mui comunes son en los estados latino-americanos exploraciones i excavaciones de los cementerios antiguos por expedicionarios comisionados por universidades i museos estran-

jeros. Cuando, como era la usanza hasta ahora, las reliquias de la antigüedad son por lo jeneral la presa de las explotaciones por huaqueros ignorantes i aficionados, expediciones de buena índole científica extranjera sirven para salvar al menos una parte de ellas para el estudio i la reconstrucción del pasado de estos países. En este caso el daño habría sido todavía mayor dejando abierto el campo a la actividad perniciosa de los rebuscadores indíjenas por un lado i cerrándolo a la de expediciones extranjeras por el otro.

Pero esto es el estado anormal, imposible en un país que tiene el justo aprecio para los testimonios de su propio pasado. Los restos de su antigüedad significan para cada país como una parte de su propia existencia, prendas valiosas de un delicado amor propio. Además sólo en el país del orijen se pueden apreciar con su justo valor todas las circunstancias: nacionales, jeográficas, climatéricas que las han producido, i cuyo desconocimiento en el país estranjero a donde se llevaren, determina el grado de la disminución de su valor orijinal poseído en su país nativo. Fuera del país de procedencia tienen en parte valor científico, en parte muchas veces el de trofeos. La lejislación de los Estados Unidos desconoce el caso de expediciones estranjeras en el territorio nacional por la razón expresa, como parece, de que tienen que ser necesariamente insignificantes,[1] i no hai razón porque en otros países debería observarse otro sistema, en caso de que estos cumpliesen debidamente con sus propias obligaciones para con sus reliquias nacionales.

La prohibición de la exportación de antigüedades debe formar la regla tanto para cohibir aun más la actividad de rebuscadores ignorantes i de negociantes que se ocupan con la venta de los productos de las excavaciones, como para conservar en el país los testimonios de su antigüedad, que sólo en él pueden alcanzar toda su estimación merecida. Excepciones hechas en favor de museos estranjeros nunca deberían atañer tipos i clases de objetos antiguos no representados todavía en los Museos nacionales o necesitados por esos mismos para la reconstrucción i representación de su pasado.

Ha habido decretos en uno que otro de los estados dictados con el propósito de regularizar la protección de los monumentos i la forma de la exploración de los cementerios antiguos. Todos esos no han acertado el fin apetecido no siendo ellos secundados por la voluntad unísona de la nación que solo se puede garantizar por una lei dictada en toda forma.

Existiendo leyes expresas para la conservación i la recolección arreglada i el estudio sistemático de las antigüedades de un país, todas las autoridades bajo la presión de su propia responsabilidad i del interés público despertado en la misma dirección se mueven al mismo fin, buen ejemplo de lo cual forma la República de Méjico, cuyas leyes protectoras de este carácter han dado resultados bastante satisfactorios en un gran número de años, aun cuando no se distinguía todavía tan claro como ahora la posibilidad de una completa reconstrucción de la historia antigua como último resultado.

He tratado hasta las obligaciones de cada uno de los estados americanos aislados para con su propia historia. Pero además de esas hai también obligaciones que tienen para sus países vecinos. La historia de ninguna parte del mundo se ha desarrollado sin enlazamiento continuo con la de rejiones vecinas. Ningún país por eso puede llenar la reconstrucción de su propia historia moderna o antigua sin continua referencia a condiciones o acontecimientos que existen o han pasado en rejiones vecinas. De eso se deriva cierto derecho de cada país aislado a que también la historia del vecino sea estudiada hasta poder servir como ayuda en la explicación de su propio desarrollo. Estas condiciones se llenan en Europa por el con-

[1] American Anthropologist, 1904, N. S., vol. 6, pág. 184.

curso científico voluntario de todos los países que la componen. Los complicados desarrollos históricos en cada uno de ellos, provocados jeneralmente por la interferencia de los movimientos paralelos de los países vecinos, se disuelven por eso constantemente tan pronto como se planta el problema, a la luz de la historia por el simultáneo concurso de todos. Esta unidad i unanimidad del trabajo histórico ha faltado hasta ahora entre países que componen el continente americano por la flaqueza de los intereses históricos en unos, su completa ausencia en muchos otros.

Respecto al desarrollo de los intereses históricos en el pasado, los diferentes países americanos presentan por eso un aspecto abigarrado, no correspondiente al gran interés natural que cada uno de ellos debería tomar en la aclaración de sus propios acontecimientos antiguos. Eso tiene como consecuencia la falta de solución e insolubilidad de innumerables problemas de la historia antigua interna en cada uno de los países pertinentes, i esto a su vez explica por qué adelanta tan poco la aclaración de la antigüedad americana en jeneral, tan poco en los países particulares como en todo el continente. I con eso principio a tocar otro punto de importancia universal para el fomento de la historia antigua en cada uno de los países aislados. Mui bien se puede decir, que el estudio de esa historia presenta un interés especial para cada uno de ellos separado. Pero no tenemos que tratar aquí con uno que otro estado que se haya formado con elementos del mundo antiguo en medio de un desierto inmenso. La gran conquista del continente por naciones llegadas de Europa en los siglos 16 i 17 ha sido una, forma un solo acontecimiento histórico en relación con las condiciones del continente anteriores a este tiempo. Una raza nueva está ahora en él en contra de una raza antigua. En relación a lo que él representaba antes de la llegada de las naciones europeas, las naciones modernas i las civilizaciones por ellas implantadas forman una unidad, i esa nueva unidad de naciones i civilizaciones modernas les impone también una obligación común a aclarar la antigüedad del continente, que fué presa común de sus inmigraciones. Todos los deberes de la aclaración de la historia en el suelo de cada una de ellas valen también para la unidad de las naciones modernas en relación con el continente entero, para que su arraigamento se pueda profundizar siempre más i su posesión con derecho adquiera caracteres de eternidad.

Por su configuración geográfica especial el continente americano forma, más que las otras grandes partes de nuestro planeta, una unidad también con respecto al orijen de su población antigua i al desarrollo de sus civilizaciones. Más que en otras partes del mundo se imponen por eso problemas sobre el origen de sus poblaciones primitivas condensados en cuestiones precisas sobre las cunas de su primera inmigración i la afinidad de sus razas con otras. Todo el mundo en este continente se pregunta constantemente, i ha preguntado así en todos los siglos por una necesidad natural, de donde ha venido su primera población encontrada por los europeos en el tiempo de la conquista. I, sin embargo, es esa una cuestión no resuelta todavía necesitándose para su solución el concurso científico de todos los países existentes. Los tipos de la antigua población presentan una enorme variedad en el norte i sur, i casi en todas partes simultáneamente, cuya descendencia ú orijen común sólo se puede aclarar con el concurso científico de todos los países. En el norte i sur hai capas extensas de poblaciones de cabeza larga, otras de cabeza corta, cuya relación una con otra, orijen i estratificación histórica por todo el continente no presenta visos de poderse explicar sin que todos los países donde se encuentran, colaboren en su estudio. Las poblaciones antiguas de América forman también en su hábito esterior algunas grandes familias que se han limitado, sobrepuesto una a otra, entrelazado de diferente manera no explicable sino

por el estudio aferrado por los científicos de todos los países. Numerosos tipos extraños, como aquí en Chile el de los Changos, en Bolivia por ejemplo el de los Uros, tipos craneolójicos primitivos encontrados en los yacimientos antiguos de diferentes países, sólo tendrán su esplicación después de haberse estudiado todo el material existente en el continente, lo que presupone el concurso de todos los científicos de todas sus partes.

También la unidad en el desarrollo de las civilizaciones es más grande en América que en cualquier otro continente de iguales dimensiones. Hai vestijios de una capa orijinal de civilización primitiva con numerosos objetos de carácter paleolítico en las rejiones más distantes del continente. Pero el número de las localidades en donde esos se conocen es hasta ahora pequeño. Es necesaria la cooperación de la ciencia en todos los países americanos, para elevar a la luz clara del día las pruebas de la extensión sobre el continente de este ínfimo grado de cultura orijinal, con que se ha de confirmar una unidad e igualdad en el carácter de las poblaciones antiguas ya para un período, que por su gran distancia del tiempo presente habría permitido presunciones de carácter mui diferente. En las partes más distantes del continente se repite el uso de ciertos instrumentos i costumbres primitivas, que, por faltar en las otras grandes partes del mundo, indican un intercambio interior ó distribución desde un solo punto de una civilización orijinal para un período que, por no esplicarse con la distribución presente de naciones estables, habrá presentado condiciones mui diferentes de intercurso i trato entre las naciones pasadas. Hai que mencionar en este respecto ante todo la forma específica americana de los ornamentos insertos en los labios, el uso de tubos para absorber rapé en el norte extremo como en todo el sur, tipos específicos americanos de la estólica usados en las partes más distantes del norte, centro i estremo sur.

El enorme número de tribus indíjenas de diferente hábito, lenguas i costumbres, que llenan el continente americano i lo llenaron más al tiempo de la conquista se presentan sin embargo en un número solo pequeño de diferentes niveles de cultura jeneral despertando la impresión de que diferentes olas de graduada civilización se habían sobrepuesto una a otra en el curso de muchos siglos. Estas aparecen estratificadas una sobre otra en algunas partes, escalonadas, como si no se hubiesen tapado enteramente, en otras. Las tribus del estremo sur representan todas un nivel de civilización mínima, como si las olas de civilizaciones superiores subsiguientes se hubiesen roto contra ellas antes de cubrirlas. Según la configuración jeográfica presentan otras rejiones en parte niveles orijinales de civilización de alcance mayor, otras de alcance menor con mucha variedad en los desarrollos individuales. Uno de los mejores etnólogos europeos ha creído distinguir siete olas de civilización baja orijinal que se hubiesen estendido de esta manera sobre el continente anteriores al principio de las más altas civilizaciones. El orijen i el proceso de la estensión rejional de los diferentes niveles son todavía desconocidos. Tal es el tipo de las cuestiones históricas relativas al desarrollo del continente antes del principio de las más grandes civilizaciones i se necesita el concurso científico de todas las naciones modernas también por medio de la arqueolojía para poder resolverlas i adueñarse también en la idea del continente, que por acuerdo común ocuparon en tiempo relativamente nuevo.

En forma de solución menos difícil, aunque apenas emprendida se presentan los problemas referentes al desarrollo de las últimas civilizaciones. El arreglo cronolójico de las diferentes civilizaciones peruanas hecho ahora significa relativamente poco en comparación con el núcleo i todo el montón de problemas conectados con la cuestión del primer principio, la distribución i el desarrollo de las civilizaciones en todo el continente americano. No cabe duda de que,

el tipo de civilización superior en jeneral tomó su salida de las partes centrales del continente para fertilizar de allá las partes meridionales i sudoeste de los Estados Unidos, Colombia, las Antillas i el Perú, como otros centros secundarios de su dilatación a Venezuela, la costa del Brasil i todo el este del continente, del Perú a Ecuador, Bolivia, la Argentina i una gran parte de Chile. Pero ignoramos todavía la forma en que brotó la primera civilización en el centro del continente, como allá se desarrolló, en cual fase de su desarrollo comprendió el sur i sudoeste de los Estados Unidos, en que época i en que forma estendió sus primeros efectos a Colombia, cual era el órden cronolójico de las civilizaciones colombianas, en cual de sus épocas sus efectos se estendieron por la costa de Venezuela a la costa del Brasil, i cual era su conección con la civilización de las Antillas, tan parecida en mucho a las colombianas, aunque su relación con ellas hasta ahora no se ha estudiado todavía en el menor detalle. Adivinamos solo i por eso sabemos que todo el interior este del continente sufrió las influencias directas ó indirectas de las civilizaciones antiguas colombianas hasta Bolivia en el sur (estudios de E. Nordenskiöld en Mojos).

Pero falta aun la demostración de estas influencias en muchas de las partes intermedias de esta rejión ¡cuánto más entendimiento del proceso de su dilatación en estas rejiones i de la época en que todo ese movimiento tuvo lugar! Las antiguas civilizaciones de Colombia se estendieron por toda la costa i casi por toda la sierra del Ecuador, sin que supiésemos en que período principió a estenderse a estas rejiones. Ciertos caracteres de la civilización colombiana i centroamericana se introdujeron temprano por la sierra del Ecuador i por muchos grados de latitud hasta el interior del Perú, pero nos falta el entendimiento del momento i de la forma exacta en que ese proceso se consumó. Sabemos que las primeras civilizaciones antiguas del Perú se elevaron sobre una base que por partes tenía íntima relación con el estado primitivo encontrado todavía en el estremo sur de Chile, por otras con el estado orijinal de los habitantes del este. Pero falta todavía mucho para conocer mejor la semejanza de esa base de las civilizaciones peruanas con las mencionadas. La época de las primeras relaciones civilizadas del Perú con el interior de la Arjentina forma también un problema no resuelto todavía. Cual era la relación de los primeros habitantes de la altiplanicie boliviana como los Uros con los primeros habitantes del este, como se esplican numerosas relaciones lingüísticas de los araucanos con tribus del sudeste del Brasil, son, como innumerables otras, cuestiones que, para entender mejor el desarrollo de la comunicación entre los antiguos habitantes del continente, esperan su solución de los estudios en el porvenir. Ninguno de los grandes problemas bosquejados en lo anterior presentan esperanzas de solución sin el concurso científico unido de una gran parte de los países americanos. La necesidad de solucionarlas se impone para aclarar el gran pasado del continente americano en jeneral, i solo si la ciencia unida de sus diferentes países modernos logra dilucidarlos hasta su último fin, será posible llamarlo bien estudiado i bien conocido por sus moradores modernos, que también solo con esto alcanzarán su último título de su posesión con justicia. La cooperación de los diferentes países en la dilucidación del pasado de todo el continente no sólo significará su conquista intelectual común por todos ellos, sino redondeará también la historia individual de cada uno de ellos. Por eso la colaboración científica de todos los países americanos en este fin común espresará en su resultado final también un mayor arraigamiento de cada uno ellos por medio de la historia, a su propio suelo. Actuando así se levantan al mismo tiempo de una vez al nivel de las naciones europeas, que dominando su suelo por la historia bien escudriñada de miles de años, son verdaderos dueños de sus territorios, tanto

por la fuerza presente de su poder material como por sus fuerzas intelectuales dirijidas al entendimiento del pasado.

No es la primera vez esta que reuniones de prohombres de los estados americanos se han ocupado con el problema de una mejor protección jeneral de las antigüedades del continente i con el estudio de la mejor manera de poner en práctica esta protección, sobre cuya necesidad no ha habido diverjencia de opiniones. Varias de las conferencias internacionales americanas han visto estas cuestiones en la lista de los números de su programa i se han publicado, al terminarse estas asambleas tan bien intencionadas a promover intereses comunes de los diferentes estados, resoluciones mui benévolas para la conservación de los restos precolombianos del continente, pero sin que aun una sola de esas haya tenido un efecto perceptible aún en uno solo de los estados hasta ahora dañados. Naturalmente medidas emprendidas en favor de los intereses intelectuales (aunque sean al fin de efecto mui material), no se prestan a formar el tema de una lejislación o de un convenio obligatorio, como lo forma, por ejemplo, la unión postal del mundo. La soberanía de cada uno de los estados en su territorio, respecto al cultivo de sus intereses materiales e intelectuales, es de absoluta intanjibilidad. ¿Pero es ésta una razón que justifique la resolución de hacerse perder tanto los intereses de historia individual como de la historia del continente mancomunmente ocupado, pareciendo que la soberanía individual se opone a la colaboración en una obra que interesa a todos? Al fin no son los intereses materiales sino los intelectuales que más ganan el mundo. Porque los vínculos intelectuales entre las naciones parecen siempre más grandes que los materiales. Tenemos convenios mundiales como la ley de jentes (que en la guerra presente se ha vulnerado tanto), la cruz roja del mundo (que en los últimos meses sufrió tantas ofensas) dirijidos a la protección de intereses intelectuales comunes entre todas las naciones del mundo. Son esos convenios libres, no obligatorios, por eso era posible violarlos, i no era posible imponer a la observación jeneral la voluntad de las naciones en ellos unidas en formas perentorias. Sin embargo, por la voluntad de las naciones existen i al bien recíproco de las naciones interesadas han hecho inmenso bien hasta ahora no obstante las excepciones.

En la misma forma como el jus gentium ó la cruz roja para las naciones del mundo, se podría establecer un jus historiæ antiquæ americanæ entre las naciones americanas, no para subyugarlas, no para imponerles una voluntad superior localizada en una u otra parte, sino para fortalecer a cada una de ellas individualmente, facilitándoles que se armen con las armas de la historia contra cualquier pretendiente interior o externo, i mutuamente contra cualquiera que viniera a probar que no ocupan en su totalidad el continente con título o justicia. No hai mejor dicho que el que donde hai una voluntad justificada hai también un camino i por eso se puede tener la convicción que también las naciones americanas convencidas de la bondad i necesidad de un convenio sobre mejor fomento de la historia antigua del continente i los caminos que a ella conducen encontrarán las formas utilizables a realizarlo. Existe bastante variedad entre las condiciones materiales e intelectuales de los países americanos fundada en diferencias de procedencia de sus habitantes, clima, otros caracteres jeográficos, caracteres de sus restos precolombianos, para recomendar la elección de normas no demasiado angostas como base de un convenio internacional americano dirijido al mejor fomento de su historia precolombiana. Por lo primero me parece que las siguientes serán suficientes:

I. Todos los estados se obligan en su propio interés i en el de la historia del continente en comunidad ocupado a destinar al menos la 10.000ª parte de su presupuesto anual para fines de mejor estudio de la historia precolombiana de su propio territorio. Esta se habría de invertir necesariamente:

(*a*) En la formación i desarrollo de museos arqueolójicos i antropolójicos nacionales, para depositar en ellos los testimonios del pasado precolombiano;

(*b*) En la dotación de estos museos con el adecuado personal científico i administrativo;

(*c*) En sufragar expediciones i otros estudios para el mejor conocimiento de las épocas pasadas insuficientemente estudiadas;

(*d*) Medidas de protección de monumentos i otros restos precolombianos nacionales donde estas parecieren necesarias.

II. Todos los estados dictarán una ley para mejor protección de las antigüedades nacionales, con estipulaciones más o menos en este sentido:

(*a*) Es prohibido deteriorar los monumentos u otros restos de antigüedad que se encuentran a flor del suelo en terrenos pertenecientes al estado como también hacer excavaciones en los yacimientos arqueolójicos en terrenos pertenecientes al estado sin autorización gubernativa.

(*b*) Se prohibe en lo absoluto la destrucción i deterioro de los monumentos i demás restos históricos que se encuentren en propiedad particular para buscar huacas o tesoros o con cualquier otro fin sin previa autorización del gobierno.[1]

(*c*) En todos los estados americanos se formará un rejistro de los monumentos, yacimientos arqueolójicos i otros restos antiguos existentes. Este debe contener datos sobre su situación, extensión, forma jeneral i, si es posible, posición cronolójica. Como término de su conclusión se prevee el fin del vijésimo año después del acuerdo internacional. Servirá de base para las medidas de protección i operaciones arqueolójicas consecutivas sin excluir los complementos necesarios ulteriores que resultasen de nuevos descubrimientos.

(*d*) Para explotar los monumentos i estudiar o excavar yacimientos arqueolójicos que pertenecen al estado o se encuentren en los inmuebles de particulares, el gobierno podrá conceder la autorización necesaria.

(*e*) Los permisos para las exploraciones sólo podrán ser concedidos a renombradas instituciones científicas del país ó, en segundo lugar, del extranjero.

(*f*) Los gobiernos no autorizarán ninguna excavación en los cementerios i sepulturas antiguas que no se haga por arqueólogos i etnólogos profesionales, o privados de reputación internacional alcanzada por publicaciones de carácter arqueolójico. La competencia de comisionados en algún otro ramo de las ciencias históricas o naturales no forma suficiente título para el ejercicio de las funciones singulares del arqueólogo.

(*g*) El dueño de un terreno particular en que se practiquen excavaciones tendrá derecho a indemnización de daños i perjuicios i hasta la tercera parte de los productos de la excavación. Además tiene el derecho de pedir, que los objetos hallados en el terreno de su propiedad se reserven para las colecciones nacionales del país, aun si la exploración se hubiese llevado a cabo por comisión extranjera.

(*h*) En el caso de una necesidad apremiante de la excavación de un yacimiento arqueolójico i en el del descubrimiento casual de un yacimiento antes no conocido el dueño del terreno particular avisará a la autoridad local para que el gobierno pueda tomar sus medidas de precaución antes de la prosecución del trabajo. El trabajo tiene que quedar parado en expectación de las órdenes del gobierno por unos cinco días antes de continuarlo.

(*i*) Queda prohibida la exportación de los artículos de arte provenientes de las ruinas i yacimientos arqueolójicos del país.[2] Pero el Gobierno puede

---

[1] Comp. Art. III del proyecto de ley peruana sobre protección de los monumentos antiguos, formulado por el Instituto Histórico del Perú en 1907 (Apéndice 2).

[2] Comp. Art. II de la ley boliviana de 8, X, 1906 (Apéndice 3).

franquear en favor de instituciones científicas del extranjero la salida de colecciones de duplicados superfluas en los museos nacionales para la representación del pasado.

(*k*) Los Presidentes de las Repúblicas dictarán los reglamentos que aseguren la debida ejecución de la ley.

Un convenio hecho en tal forma u otra parecida entre los Estados del continente, y el mismo concienzudamente observado, no podría dejar de levantar el nivel intelectual y moral en cada uno de ellos contribuyendo a aumentar la consideración de que goza cada uno de estos Estados en el mundo, profundizaría las raíces con que se mantienen en el suelo que ocupan, y al mismo tiempo los haría dignos miembros de los Estados del globo, una de cuyas supremas intenciones es no solo vivir en él sino también conocerlo.

Apéndice 1.

DECRETO SUPREMO DE 27 DE ABRIL DE 1893 DEL PERÚ SOBRE VERIFICACIÓN DE ESTUDIOS O EXCAVACIONES EN RUINAS DE LOS ANTIGUOS MONUMENTOS PERUANOS.

Artículo I. Se prohibe hacer exploraciones para buscar objetos arqueolójicos, en huacas antiguas, fortalezas, templos u otros pasajes situados en terrenos públicos o de ninguno, sin una licencia especial en la forma descrita en el presente decreto.

Art. II. Declárase monumentos nacionales todas las antiguas construcciones anteriores a la conquista que se encuentren dentro del territorio nacional i objeto de interés público su conservación i vijilancia, quedando por consiguiente prohibida la destrucción ó inutilización de dichas construcciones.

Art. III. La licencia a que se refiere el artículo primero se solicitará en la capital de la junta conservadora de las antigüedades nacionales que al efecto se crea; i en los departamentos de las juntas sucursales o dependientes de ésta.

Art. IV. La junta conservadora se compondrá en Lima del Ministro de Instrucción Pública que la presidirá, del Prefecto del departamento, del Director del Museo i en su defecto el de la Biblioteca Nacional i del Director de Instrucción Pública, que será el secretario. En los departamentos formarán las juntas sucursales, el prefecto, el fiscal, i en su defecto el ajente fiscal i el tesorero departamental, sirviendo de secretario el de la prefectura respectiva.

Art. V. La licencia se pedirá por escrito, expresándose en la solicitud, el sitio, la clase de trabajo que se trate de emprender, su objeto, tiempo que debe durar i demás detalles que constituyan a dar idea clara del proyecto.

Art. VI. Se concederá la licencia al pie de la solicitud, pudiendo la autoridad imponer las condiciones que crea conducentes a dejar garantidos los derechos del Estado, siendo absolutamente indispensables, en todo caso las siguientes: 1°. Los trabajos deberán terminar, salvo circunstancia fortuita, dentro del término fijado en su solicitud por los interesados i se realizarán en presencia de la persona o personas que se nombren en representación del gobierno; 2°. todos los objetos que se encontraren pertenecerán al que solicita la licencia, pero tendrá este también la obligación que se expresará en el decreto respectivo, de entregar al Estado un duplicado de cada uno de los objetos que se descubran, o copias fotográficas de los que no tuviesen similares, acompañadas de la descripción detallada que baste para dar idea exacta del objeto a que se refiere.

Art. VII. La junta conservadora depositará en un local adecuado los objetos i fotografías que en virtud de este decreto le fueran entregados por las juntas sucursales i que estas deberán, con este fin, remitirle inmediatamente.

ART. VIII. La junta cuidará de que cada objeto que se deposite lleve adherido convenientemente una etiqueta en la que se exprese el nombre de quien lo hubiere entregado, lugar del hallazgo i demás circunstancias de que se juzgase necesario dejar constancia.

ART. IX. Es enteramente libre la reproducción fotográfica de los monumentos i construcciones antiguas, sin otra obligación para el interesado que la de dar aviso previo a la autoridad i la de entregarle una copia de cada una de las fotografías.

ART. X. Las disposiciones de este decreto serán extensivas a los terrenos de propiedad particular en la forma i términos, que lo determine el poder lejislativo al que se presentará oportunamente con este fin el respectivo proyecto de ley.

El ministro de estado en el despacho de justicia, culto, instrucción i beneficencia queda encargado del cumplimiento de este decreto.

P. S.—El presente decreto de 1893 parece estar todavía vijente en la República por no haberse dictado ninguna ley posterior con el fin de protejer las antigüedades nacionales. Sería mui equívoca la opinión de que mientras faltara tal ley este decreto hubiese producido efectos parecidos. Al contrario no puede parecer arriesgada la aseveración, que la falta de cualquier decreto no podría haber causado efectos más desastrosos en la conservación de los restos antiguos, que la existencia del presente, que por su forma dañina, interpretación arbitraria i manejo impropio ha sido contraproducente en su tenor jeneral como en todas sus partes. Su reproducción aquí como uno de los documentos existentes solo no debía suprimirse.

APÉNDICE 2.

PROYECTO DE LEY PERUANA SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS MONUMENTOS ANTIGUOS FORMULADO POR EL INSTITUTO HISTÓRICO DEL PERÚ EN 1907.[1]

ARTÍCULO I. Declárase propiedad del estado, con todos los objetos que contengan, las huacas, cementerios, ruinas, i en jeneral todos los monumentos arqueolójicos de la época anterior a la dominación española en el Perú, a excepción de los que se encuentren en templos o inmuebles de particulares.

ART. II. Cuando los monumentos de que se trata en el artículo anterior, constituyan parte de templos o de inmuebles de particulares, todos los objetos arqueolójicos que en ellos se encuentren, son propiedad del estado.

ART. III. Se prohibe en lo absoluto, la destrucción o deterioro de los monumentos i demás restos históricos que se encuentren en propiedad particular o que formen parte de templos, para buscar huacas o tesoros, o con cualquier otro fin, sin previa autorización del gobierno, quien podrá ordenar su expropiación, por cuenta del estado, dentro de un plazo de tres meses.

ART. IV. Para explotar o usufructuar los monumentos que pertenecen al estado i para practicar estudios o estraer objetos que pertenecen a este, en los templos o inmuebles de particulares, el gobierno podrá conceder la autorización necesaria.

ART. V. Queda prohibida, en lo absoluto, la exportación de todo resto arqueolójico.

ART. VI. Los infractores de cualquiera de las disposiciones anteriores sufrirán la pena de comiso i una multa de £2 a £200, decretada por la autoridad política i destinada a incrementar las rentas municipales del distrito en que está ubicada la huaca que se explotare o el monumento que se destruyere; el veinte por ciento de la multa pertenece al denunciante.

---

[1] Nunca presentado al Congreso por el Gobierno para su sanción respectiva.

Art. VII. El Instituto Histórico di Perú tiene voto deliberativo en todos los casos de que trata la presente ley.

Art. VIII. El Estado tomará bajo su protección los monumentos i objetos de la época colonial, i de los primeros veinte años de la república, que el poder ejecutivo determinará en el reglamento de esta ley, en vista de su valor histórico i artístico. Estos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley.

Art. IX. El gobierno reglamentará esta ley i dictará las medidas más convenientes para su cumplimiento.

Apéndice 3.

LEY BOLIVIANA SOBRE PROTECCIÓN A LAS RUINAS I MONUMENTOS INCÁSICOS DE 3 DE OCTUBRE DE 1906.

Artículo I. Se declaran propiedad de la nación las ruinas de Tiaguanacu, las existentes en el lago Titicaca i todas las de la época incásica o anteriores, que existen o se descubrieren en el territorio de la República.

El gobierno proveerá a su cuidado i conservación, para cuyo objeto se fijará anualmente una partida en el presupuesto.

Art. II. Queda prohibida la esportación de los artículos de arte provenientes de las mencionadas ruinas, los que en su caso podrían ser descomisados i sus autores sujetos como contrabandistas a las penalidades determinadas por las leyes aduaneras.

Art. III. El Ejecutivo podría encomendar a las respectivas sociedades geográficas la conservación i restauración de las ruinas indicadas, así como las escavaciones que se permitan a los particulares los que serán indemnizados por los objetos de arte que encuentren.

Apéndice 3a.

DECRETO SUPREMO DE 11 DE NOVIEMBRE DE 1909 SOBRE MONUMENTOS DE TIAGUANACU E ISLAS DEL LAGO TITICACA.

Artículo I. Quedan prohibidas las escavaciones de las ruinas de Tiaguanacu e islas del lago Titicaca.

Art. II. Es absolutamente prohibida la apropiación de los materiales i objetos artísticos de las ruinas o su aplicación a construcciones de cualquier género.

Art. III. Estando declaradas las ruinas de Tiaguanacu e islas del lago Titicaca por ley de 3 de octubre de 1906 propiedad de la nación, los que practican excavaciones o se apropien de sus materiales sin previa i especial autorización del gobierno, serán perseguidos i castigados como reos de hurto, de bienes públicos con sujeción a los artículos 240 i siguientes del Código Penal.

Art. IV. Las escavaciones sólo se harán por encargo del gobierno, por corporaciones o personas que presenten un plano científico i completo de escavación.

Apéndice 4.

REGLAMENTACIÓN DE LA CONSERVACIÓN I EXPLOTACIÓN DE LOS YACIMIENTOS I MONUMENTOS ARQUEOLÓJICOS AMERICANOS.

Recomendada por el Congreso Científico Internacional Americano de 1910 celebrado en Buenos Aires al estudio de la Cuarta Conferencia Internacional Americana reunida en el mismo tiempo en Buenos Aires.

Artículo I. Se declara de propiedad del estado las ruinas i yacimientos arqueolójicos.

Art. II. Se crea una sociedad o comisión científica nacional encargada de la conservación i estudio de los monumentos arqueolójicos. Esta sociedad o comisión representará al gobierno en todo lo que se relacione con los asuntos arqueolójicos.

Art. III. Nadie podrá esplotar ó utilizar ruinas i yacimientos arqueolójicos sin previo permiso de la institución a que se refiere el artículo anterior.

Art. IV. En el caso de que la conservación de las ruinas implique una servidumbre perpetua, el estado remunerará a los propietarios el valor de los terrenos respectivos.

Art. V. Los permisos para las esploraciones sólo podrán ser concedidos a instituciones científicas del país, ó del estranjero, cuando comprueben que las llevarán a cabo sin fines de especulación comercial.

Art. VI. Sólo será permitida la esportación de objetos duplicados i mediante la respectiva comprobación hecha por la institución a que se refiere el Artículo II.

Art. VII. Todo objeto único, no representado en algunos museos del país de procedencia, quedará a favor del mismo, como compensación del permiso concedido, entregándose al esplorador un modelo del objeto.

Art. VIII. El estado podrá espropiar los objetos arqueolójicos que se hallen en poder de particulares i que estime necesarios para el enriquecimiento de los museos nacionales.

CONVENIENCIA DE ESTABLECER UNA SOCIEDAD INTERNACIONAL DE FOLKLORE LATINO-AMERICANO.

Por RAMÓN A. LAVAL,

Subdirector de la Biblioteca Nacional de Chile.

Al conquistar los españoles y los portugueses las extensas regiones de lo que es hoy la América Latina, impusieron a los países subyugados su religión, su lengua y sus costumbres.

La conquista se realizó, puede decirse, en los cincuenta primeros años del descubrimiento, de modo que la lengua que adoptaron los indígenas y las costumbres que se asimilaron fueron, en todas y cada una de las colonias, las mismas que imperaban en aquel lejano tiempo en las respectivas metrópolis, y que eran muy parecidas en virtud del común origen, de la vecindad y del continuo comercio entre éstas.

Pero, como los elementos étnicos que encontraron los peninsulares y con los cuales se mezclaron y poco a poco se confundieron, diferían de una región a otra, tanto la lengua como las costumbres fueron modificándose en cada una según su idiosincrasia respectiva. Sin embargo, a pesar de los siglos transcurridos y de vivir los países que surgieron en la América Latina, sin grandes contactos, sin relaciones mutuas, creciendo aisladamente, sin siquiera conocerse, las diferencias que puedan notarse no son tan grandes que no dejen ver en todas el mismo origen y procedencia.

De aquí que los cuentos y tradiciones, los romances y cantares, los enigmas y adivinanzas, las creencias y supersticiones, y, en general, cuantos elementos constituyen el saber popular de estos nuevos países, sean semejantes, en todos, salvo las naturales diferencias derivadas de la psicología de cada pueblo o raza; y que, no obstante los vocablos, expresiones y giros arcaicos y los de pura cepa indígena que entremezclamos en nuestras conversaciones, sea portu-

gués lo que se habla en el Brasil, y sea español lo que se habla en las repúblicas de origen hispánico.

Algo se ha estudiado el Folklore en los países latino-americanos, pero no en la proporción que se debiera.

Hasta ahora no han existido en estos países, que yo sepa, otras sociedades de índole folklórica que la fundada en Santiago de Chile, en julio de 1909, por un grupo de caballeros chilenos en compañía del profesor alemán Dr. Rodolfo Lenz, con el nombre de *Sociedad de Folklore Chileno*, y la *Deutschen Lehrerverein Buenos Aires*, que publica sus trabajos de folklore argentino en la *Zeitschrift für Argentinische Volks- und Landeskunde*,[1] el cual cuenta ya tres años de vida. Empero, los países de la América Latina que mayor contingente han aportado al adelanto de esta ciencia son, fuera de duda, el Brasil y Chile, en el primero de los cuales ocupan lugar prominente las obras de los señores João Ribeiro, Mello Moraes Filho, Auta de Souza, Silvio Romero, Pereira da Costa, Alfredo de Carvalho y otros.

La Sociedad de Folklore Chileno, actualmente Sección de Folklore de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía, publica sus estudios, desde 1911, en una revista de la cual han salido hasta la fecha cinco volúmenes, que comprenden diversidad de monografías sobre casi todas las cuestiones que abarca el Folklore; y conserva inéditos, para que vean la luz a medida que les llegue el turno, gran copia de trabajos leídos en las sesiones públicas que celebra quincenalmente con toda regularidad, y que, por sí solos, podrán formar otros cinco volúmenes.

Además de los trabajos que contiene esta publicación periódica, se han dado a la estampa, en Chile, sobre la misma materia, muchísimos otros de reconocida importancia y del mayor mérito, tales como los volúmenes sobre Romances populares y vulgares y sobre Mitos y Supersticiones (2ª edición) del señor don Julio Vicuña-Cifuentes; los cuadros de costumbres populares de los señores don Francisco Zapata-Lillo y de don Clemente Barahona-Vega; los estudios sobre refranes de este último y los de don Agustín Cannobbio, etc., que han aparecido en libros o en la prensa periódica.

Ha ocurrido lo mismo en la República Argentina, con procedencia de la cual puedo citar las interesantes obras de don Godofredo Daireaux y muy en particular el grueso volumen de Adivinanzas Rioplatenses del Dr. Roberto Lehmann-Nitsche, que se recomienda de manera especialísima por el sistema de clasificación completamente nuevo de las numerosas adivinanzas que contiene. En lo que toca al Ecuador merecen mención especial los Cantos populares del Ecuador de Juan León Mera; y en cuanto a Cuba, los dos estudios sobre el Romancero tradicional, que se deben, respectivamente, a la señorita Carolina Poncet y de Cárdenas y al señor don José María Chacón y Calvo, y otro sobre los Negros Brujos, del señor don Fernando Ortiz.

De la América Septentrional no conozco sino los estimables estudios sobre Folklore español de Nuevo México, obra del profesor señor don Aurelio M. Espinosa, que constituyen una de las más valiosas aportaciones a la ciencia de las tradiciones populares en el Continente Americano.

Y bien, todos estos trabajos, aunque llenos de interés y de valor científico, carecen de unidad, pues sus autores los han elaborado, cada cual, según su propio criterio; y es evidente que los que en adelante se emprendan ganarán sobremanera y prestaran más positivos servicios al Folklore universal, si se les metodiza y se les uniforma, sujetándolos a una pauta o a un programa sobremanera y prestarán más positivos servicios al Folklore universal, si se dirección común.

[1] En Panamá se fundó en 1911 una Sociedad de Folklore, pero no hizo publicaciones.

Para alcanzar estas ventajas sería menester formar una gran Sociedad Internacional de Folklore Latino-Americano, con ramificaciones en todos los estados de este Continente en que se habla o ha hablado alguna lengua románica: el español, el portugués y el francés, porque no habría razón para dejar el francés a un lado. La sede de esta gran unión podría ser la American Folk-lore Society, a la cual le correspondería dictar las leyes que la rigiesen y las reglas que hubiesen de servir de norma para recoger, anotar y comparar todo lo que en cada uno de estos países se refiere al saber del pueblo. La misma sociedad se encargaría de publicar, en su lengua respectiva, los trabajos que se le enviaran, una vez obtenida su aceptación, en una revista que sería costeada a prorrata por las sociedades o instituciones que en cada región desempeñaran el papel de corresponsales o de sucursales de la Sociedad central. Creo que sería fácil fundar sociedades de Folklore en los países americanos en que aun no existan, y en caso de que se tropezase con dificultades para establecerlas, podrían hacerse cargo de los trabajos que se les encomendaran las Sociedades de Historia que existen en todos ellos.

Propongo esta idea a la Honorable Asamblea, y espero que, si le atribuye alguna importancia para la ciencia, se la someta a discusión.

THE PUEBLO CULTURE AND ITS RELATIONSHIPS.

By J. WALTER FEWKES,

Ethnologist of the United States Bureau of American Ethnology.

We are accustomed to determine the relationships of groups of men from three different points of view. We classify physical characteristics of man from purely anatomical data. A classification of races of men from anatomical peculiarities is satisfactory to the evolutionist and in strict harmony with the methods of the biologist. It is preeminently the scientific way of classifying man, as an animal, without regard to the relative importance of mental attainments which are allowed to be dependent on physical features.

A second method of determining the relationship of groups of men is based on the languages they speak. This is called the linguistic, and strictly speaking is a classification of languages. A classification of man based on this method, although not as comprehensive as that derived from the anatomical method, is important, though not invariably corroborative, but often unreliable because it introduces mental processes that have not yet been formulated into laws that are accepted by all anthropologists. The constancy of anatomical features and their appearance among all men render these data the best material on which to base classification. Although all men are endowed with speech, the special language spoken is a temporary phenomenon changing more rapidly than physical features, rendering speech less reliable for classification of peoples. Linguistics may be used in comparison, but classification of man by language is more artificial than that based on anatomical features, since languages are more profoundly modified and changed by contact. They are secondary to physical features in the classification of man into races in that they necessarily apply to groups of men, not to all characteristics of individuals.

The third and most unreliable of all data available in the study of the relationships of man in groups is culture, mainly because they are in part a product of the reaction of the human mind, which is constant, in response to environment, past or present, which is variable. In a general way this may be called the cultural point of view. I am dealing in this communication with

relations of culture and not with the relationship of the anatomy of man individually, or of linguistic groups.[1]

It may be borne in mind that culture admits of a historical perspective, shifting from one race to another in obedience to laws as yet imperfectly known. There is, in other words, what is known as culture history or culture development in each and every geographical locality inhabitated by man; there are laws of evolution of the culture of races which from time to time occupy that locality. I shall consider, then, the culture of a geographical area, seeking its relations to those of other geographical localities in the past as well as at the present time. I am not concerned with the biological kinship of men, or the linguistic relations of the inhabitants of those localities except incidentally, important as they are in classifications of mankind.

It is self-evident before we can institute any comparisons of what is known as the pueblo culture with that of other peoples, that we must have clearly in mind its distinguishing characteristics, cultûre being independent of language or physical features. It is necessary to point out what is cumulative, and it is desirable to use those features that extend back in time as well as those that are characteristic of the present. The two most marked characteristics used in the determination of culture are architecture and ceramics, or the character of houses and of pottery. In the case of the latter data, three distinctive elements are to be taken into account: (1) Color, (2) form, and (3) symbols. The habitation as a direct expression of culture is most important in the determination of relationships. The symbolism on pottery being less conditioned by surroundings and more subjective is less destructive.

Pueblo villages are made up of rooms of two types—the men's rooms and the family rooms. The former combined with the latter constitute what is called the pure type of pueblo architecture or a circular, subterranean room combined with annexed rooms, opening generally on the east or south sides. The unit type in its simplest form consists usually of one subterranean room, and several habitations or living rooms, indicating one social unit, as a clan. A pueblo with many subterranean rooms and a relatively large number of other chambers may be said to indicate the existence of several clans, the number of subterranean rooms generally being the index of the number of clans. The ground plan of a complex pueblo village is conditioned by internal growth of the clan, by addition of new clans, and by the shape of the site on which it stands. If, for instance, the pueblo be built in a cave, the form of the cave floor determines the ground plan of the community building. The same may be also said of pueblos built on projecting points of mesas. When the mesa is very narrow the growth of a pueblo, naturally following the mesa surface, would be narrow and long; but if the mesa were broad there would be a corresponding breadth, or a more rectangular ground plan, other influences being equal.

A morphological comparison of stages in development between the prepuebloan hut and the compact unit type of pueblo shows one with separated houses of two types: one a circular, well constructed, often tower-like room of good masonry used by men as a sanctuary; the other rude huts or dugouts serving as habitations. Their union led to the type immediately preceding the compact or pure type of clan pueblo.

The sun often determines the situation and direction of the growth of a pueblo village in its evolution from the unit type. Cliff houses, as a rule, are generally built on the east and north sides of canyons in order to allow free

[1] These three methods above referred to are ably discussed by Dr. Boas, with slightly different conclusions, in his introduction to the Handbook of Indian Languages. Bulletin Bureau American Ethnology, No. 40.

entrance of the sun's rays and secure protection from the cold winds of the north. In pueblos built on mesa tops the same advantage of the sun's heat is brought about, so placing the terraces that they look toward the south or east; the north and west sides being perpendicular walls destitute of entrances, and with few windows. I have already, in another article, called attention to this influence of the sun in the direction in which the pueblo grows, as the unit type enlarges by increase of the population or addition of new clans. Thus, it is customary when daughters of the clan are married for the family to add a new domicile to the maternal house already standing; and when an alien clan joins one preexisting a building lot is assigned by the original occupants of the site to the incoming clan, on a site which is ordinarily somewhat removed from the house of the orginal clan. The new site thus assigned lies in a position that will not obstruct a free entrance of the sun's warmth to other buildings. The rooms in both cases are added on the east or west sides, rarely on the north or south sides of the original unit of habitation. A construction of rooms for the newly-married daughter may unite the rooms of adjacent clans—a law illustrated in modern pueblos, cliff dwellings, and ancient ruins.

In addition to this enlargement of the unit type by natural increase or union of clans, we have in the evolution of the pueblo architecture a preexisting cause, which may be designated the influence of antecedent or so-called prepuebloan architecture. It is evident from the study of the unit type that the subterranean room was originally the men's room—the apartment where the men lived—or, at any rate, the chamber frequented by men for various occupations. The other rooms, or secular chambers, were living rooms, devoted to various occupations engaged in by the women. The men's rooms, from the fact that the ceremonies are ordinarily in the keeping of the men, in the course of time became the ceremonial rooms or what we call the kivas. In studying the passage from a supposed prepuebloan type to a unit type of pueblo, we are called upon to account for this double architectural feature—the circular subterranean room of the men and the rectangular terraced series of rooms used by the family, mainly the women. When we study varieties of the prepuebloan type of the southwest we find prototypes of both kinds or rooms; circular, subterranean ceremonial rooms, sometimes arranged in clusters, sometimes single, and habitations, the walls made of clay plastered on subterranean pits representing one, and rectangular rooms with walls above ground the other type. It would seem from the existence of these two distinct kinds of buildings ascribed to the prepuebloan culture that the unit type of pueblo must have been formed by a union, and it has been suggested that they show evidences of the amalgamation of two groups of people, the older inhabitating rectangular rooms, the more modern the circular pit houses, or vice versa; the dominant influence in that supposed fusion being the men which had conquered the preexisting. In that supposed fusion being the men which had conquered the preexisting. In studying the relations of pueblo to other cultures we shall consider in this comparison first the prepuebloan or undeveloped unit type, and then the more highly developed terraced community house, which apparently originated in the location where its survivors still live.

Prepuebloan architectural features are widely distributed in prehistoric North America. Thus we find similar aboriginal houses extending along the west coast of North America, from southern California to Alaska. In some instances each village has two forms of rooms—one the man's room, devoted to ceremonies; the other, more utilitarian, for women and family life. It is interesting also to note that the men's room is subterranean or below the surface and circular in form, like the pueblo kiva, which has suggested the Pacific coast as a geographical source from which a subterranean room of the

prepuebloan culture originated. To the east of the pueblos we find among some of the nomadic people a similar division of rooms for religious and secular purposes. The resemblances of prepuebloan habitations of the southwest to those outside the modern pueblo area are many and striking. So far as the architecture, as an index of culture goes, there are many relationships between the early stages of evolution, but this does not mean that the terraced form of building, indicating true pueblo culture, has representatives outside the area to which it is now limited.

The relationship of prepuebloan culture may likewise be determined by the character and symbolism of ceramic ware, but earthenware objects are less valuable than architecture in determining the culture of the southwest, but form and symbolic designs on prehistoric pottery are important in the determination of relationships. When we study the designs on food bowls and vases we find it possible to classify them into two groups—those decorated with geometric designs and those with life figures—which in the main correspond with a classification built on architectural features. The various complicated designs on pottery may be divided into several types each corresponding with a culture area which it defines. With these varied types there occur also certain common geometrical designs almost identical throughout the whole southwest. There are localities in which these simple geometrical forms make up the majority of decorative motives; there are others in which they have survived and are subordinate, or those where they are more or less replaced by a specialized characteristic symbolism; and there are still others where geometrical designs have disappeared. It is a significant fact that geometrical decoration reached a high development in cliff houses, as well as in prepuebloan ruins, and that life figures rarely occur there. In pueblos, which on that account are believed to be of later development, they are abundant. The designs of cliff dwellers' pottery are practically prepuebloan survivals, representing a transitory stage between prepuebloan and one more highly developed.

If we seek to determine a relationship of culture by pottery or its decoration, we find a specialized ceramic art, like a specialized architecture, characteristic of pueblos, as well as prepuebloan culture.

The recognition of the relationship of the so-called modern pueblos to cliff dwellings and ancient pueblo ruins, is evident, but it is not so widely recognized that from an architectural and ceramic point of view the pueblo culture at the time of Coronado and immediately subsequent, is inferior to the prehistoric. Modern pueblo architecture and ceramic art have deteriorated. None of the existing pueblos show the fine masonry of the Mesa Verde cliff dwellers, and no modern pueblo pottery compares in beauty or symbolism with that of prehistoric Sikyatki. The pueblo culture was purest in prehistoric times and we are called upon to discuss its relationship from its highest development.

If we compare the representative prehistoric buildings of the pueblo type of culture in its prime with those of communities elsewhere in our country we find no important relationship, although those of the adjacent parts of Mexico show certain remote resemblances recognized years ago. In early times the pueblos were likened to the Aztecs, and the folk tale of a connection between the pueblos and the Aztecs became firmly fastened in historical literature about the time the former were first visited. Notwithstanding Arizona and New Mexico ruins were called Aztec and the myth of Montezuma still persists in some parts of our southwest, it has no foundation in fact. As research progresses we find less and less weight given to the theory of a relationhip between the culture and the ancient peoples of the plateau of Mexico, New Mexico, and Colorado.

The differences in architecture are apparent. The habitations of the natives of Mexico were neither terraced community houses like the pueblos, and they had no specialized subterranean kivas. Their temples for worship instead of being underground were, as a rule, built on artificial mounds. The secular buildings were not community homes but scattered dwellings grouped in rancherias.

The pottery of the two cultures differs greatly in shape, symbolism, and decoration. The economic life of the Aztecs was quite unlike that of the pueblos. There are startling resemblances in their mythology and ritual, many of which may be traced to diffusion or migration.

Between the geographical region of the true pueblo culture as here defined and that of sedentary peoples of Mexico lies southern Arizona and New Mexico, inhabited by a people whose culture was different from that of either true pueblos or Aztecs. Between the former culture in this region and certain forms of Mexican culture there is a distant relationship, which I am not called upon to consider in this brief paper.

Although there are few resemblances between the Mexican and pueblo culture in its purest form, there are relations in their prepuebloan stage; but we need not look so far as Mexico for the nearest kin of this early prepuebloan culture. It exists in southern California and on the plains east of the Rocky Mountains; to these we may look for its closest relationship.

I believe we may accept the theory that, while there are relationships between the prepuebloan stage and like cultures outside the pueblo area, the pueblo culture is distinct from all others. As we go back in history we find the manners and customs of pueblos and Mexicans converging to conditions where a similarity is more marked than in later development. This approach to a uniformity in early relationships is not only more pronounced in the two peoples considered, but also exists throughout the whole southwestern portion of the United States, California, and Central America, and in a measure among all people west of the Mississippi. But when we come to consider the relation of the aboriginal culture of the pueblos of the present day and that of Mexico, both of which are modified by Spanish influences, we recognize that we are dealing with divergences brought about by local influences. The culture of modern pueblos, like that of the present Mexicans of Aztec descent, resembles each other, but the condition of both just before modification by white men was ever more divergent.

The pueblo culture originated just where it was found by the Spanish conquerors in our southwest, and it is not necessary for us to look elsewhere for the cause which produced this peculiar and specialized form. The various types of culture in Mexico—Toltec, Aztec, and Maya—are products of their specialized environment, originating practically where the explorers found them. They are radically different architecturally and from a ceramic point of view, so that the question of a relationship between pueblo culture and that of the Mexicans is largely a speculative one, resolving itself into the much larger question of the relative influences of heredity and of environment in culture history.

When we come to a consideration of the mythology and ritual of the Aztecs and pueblos, we find resemblances, but not more than exist in all primitive culture. The creation myths and migration stories of the Aztecs and of the Hopi or Zuñi indicate a radically different origin, and they can not be supposed to have been derived one from another, although a derivation from a common stock is not impossible. The Aztec as we know them from the early accounts were a sanguinary people, given to war, practicing human sacrifices, worshiping a pantheon of gods, the majority of which are characteristic. The pueblos,

on the other hand, were an agricultural people, their gods being mainly those who control growth and germination of corn and the production of rain.

Their war gods are quite different from those of the Aztecs, and their war ceremonies divergent. If, then, we compare myths and rituals which form such an important element of pueblos and Aztecs, we are led to believe that whatever likenesses the Aztec had to the pueblo in early conditions, it had become almost wholly masked by their different modes of life. Although both cultures may have diverged from the same or a common ancestral form, they have become so widely differentiated from each other that a comparison of the advanced stages reveals very scant evidences of the resemblance they had.

In this comparison we have reduced the extension of the pueblo culture to a very limited geographical area. The group of people living in the Gila valley between it and the Mexican border are considered as radically different, culturally speaking, from the pueblos; the likenesses between the culture of the ancient inhabitants of Casa Grande in the Gila valley and that of the pueblos of Arizona and New Mexico, is not great. It should be pointed out that the prehistoric culture of the Gila and Mimbres valleys, which flourished in a region situated between Aztec and pueblo culture, while allied to both, is not identical with either. It is manifestly illogical to include the highly specialized pueblos and the Gila valley people in one culture area; and there is little doubt that the prehistoric people of the southern part of New Mexico and Arizona have a closer relationship with the peoples of northern Mexico than they have with northern sections of the states in which they lived. The dictum of the early travelers, that the original home of the Aztec was in southern Arizona, is not borne out by an intimate study of the antiquities or the legends of even these people. In the same way the people of the Mimbres valley are commonly embraced in the pueblo culture, but there is very little relationship between them and the pueblos; they constitute also a distinct cultural area with different architecture, and different pottery symbols. The culture of Gila and Mimbres valley belong to two characteristic local cultural areas and have only a remote relationship. The attempts to trace relationship between them and Mexican culture are mainly inspired by a theory which originated in early times, and is not supported by more intensive studies.

This statement seems to call for some explanation of the widespread popular belief that there is some relationship between the culture of our southwest and that of Mexico. In his trip into the southwest Coronado was accompanied by a number of Mexican Indians, who detected certain linguistic likenesses which implied culture kinship. The Aztec legend of a northern origin found a ready response in the minds of those who accompanied other early expeditions and was supported by the ruined villages which they found in the north; but we must always bear in mind that they had preexisting ideas of the early migrations of the Aztec from the north, comparable in a way with the existing legends among the Hopi. The northern region to the Aztec was a country of mystery, and was associated with an unknown region; hence arose a desire to find among people living in the north some relation to Tollan, from which legends declare the Aztec started in their southern migrations.

Throughout this paper I have regarded it self-evident that the culture of cliff dwellers and ancient pueblos of the southwest is practically identical. I have also accepted the theory that the culture stage of the ancient pueblos, including the cliff dwellers, as indicated by their architecture and minor antiquities, was higher than when the southwest was entered by Coronado or at the present time. If we compare the architecture of the modern pueblos with that of the cliff houses or other pueblo ruins we find a marked deterioration. None of the existing pueblos show masonry which can be compared with that

of Cliff Palace, Sprucetree House, or Sun Temple in the Mesa Verde National Park. Even the most clever modern pueblo potter can not make pottery equal to that from Sikyatki, a Hopi ruin dating back to prehistoric times.

Although there is abundant evidence that the culture of inhabitated pueblos has a relationship to that of the ancient pueblos and cliff dwellings, it shows marked evidences of a decline in modern times. But while recognizing the validity of this conclusion, it is evident that the architecture of the pueblo in its highest development was no nearer to that of the Aztec than that of the present time. It seems rather that the two were more divergent, and that there is an even wider difference between pueblo culture in its former condition and what we know of the prehistoric culture of Mexico. There are many localized culture areas in Mexico besides the Aztec, some of which perhaps have a closer likeness to that of the pueblos, but we are not led in recognizing that fact to accept the proposition that these likenesses mean racial contact, nor do they necessarily lead to a belief in transitions or migrations. They are simply local evolutions—resemblances that can be traced to climatic similarities and environment.

The culture of the ancient pueblos of the southwest distantly resembles that which flourished in Argentina in South America, but the resemblances between pottery from these widely separated regions is not due to racial connection or to the transmission of cultural characteristics, but to similarities in environment in the two geographical localities, which similarities are the results of independent evolution—one of the most potent causes of which is environment.

It is my conviction that the culture of the southwestern pueblos is unique. whether it be viewed from the architectural or ceramic point of view; but that an antecedent stage, known as the prepuebloan, has many likenesses in geographical regions where climatic conditions are similar. The very localization of this unique culture is the strongest proof of the influence of geography on culture history.

Finally, I desire to close this article with the statement that I believe the pueblo culture originated in the San Juan River valley and its tributaries. Here it reached its highest development and began to degenerate in prehistoric times. As has been so well stated by Nordenskiöld: "In the south of this region we can trace foreign influences. The antiquities seem to be of a more modified character than those of the north; on the other hand, within the basin of the Rio Colorado the prehistoric remains belong to a single characteristic type, in several respects quite peculiar to that area." This prehistoric culture had become extinct in 1540, when Coronado discovered New Mexico, but colonists had already sprung from it and carried it into the south—a migration story which is preserved to the present day in pueblo legends. In the course of that transmission, however, it degenerated, and was more or less broken up by deterioration, but still survives in a modified condition in which it was found by Coronado.

Lastly, as stated by Nordenskiöld, "there is no conformity of types; there are no steps of transition that might entitle us to compare the culture of the pueblo tribes, as it appears in their architecture and their pottery, with that of any other people. In this respect this culture bears the stamp of perfect originality." This absence of relation is not true, however, of weapons or similar implements, which have a close likeness to those of nomadic tribes, indicating that the pueblo culture of the north, transplanted into its new home, was gradually modified by foreign influences, and still survives in those forms of artifacts in which they excelled. The essential elements of pure pueblo types of architecture and ceramics, persisted but were modified by their transmission into a new environment.

RACIAL FACTORS OF DELINQUENCY.

By TOM A. WILLIAMS,

Lecturer on Nervous and Mental Diseases, Howard University.

Of delinquency the first thing to realize is that the causes are manifold, and that therefore the problem can not be compassed by a single rule. For instance, of the single form truancy, a study of so few as 150 cases showed so many different causes as to lead the investigator to declare that there must be a great many other causes among the thousands of cases yet to be studied.

The more intensive the research, the more clear is the necessity that no case of delinquency should be adjudicated until there is made a thorough physical, and above all, psychological examination of the individual.[1] Nevertheless there are two strongly contrasting types which may be called the active delinquent and the passive. In the latter must be included most of the feeble-minded delinquents and also the still larger body of what have been called dullards. Tredgold[2] (Mental Deficiency) says: "Ten to fifteen per cent of the school population belongs to this class." However, Binet says: "A peasant may be normal in the country but feeble in Paris."

People of these classes are for the most part easily influenced; take color from their surroundings very readily. They would never become delinquents unless led away by stronger people, or unless they drifted into a way which circumstances make easy. This very quality in these persons makes them very easy to manage. For them, rules, conventions, and rituals are strongly binding, as they are a refuge from their own poor insight and weak will. Hence, orthodoxy safeguards people of this kind from augmenting the list of ill-doers.[3]

The weak-willed delinquent, however, is not the gist of the problem at all; his management does not need a psychopathologist; he soon becomes inured to monotony; indeed, welcomes its safety. It is the child of highly active mind or body, of restless or avid temperament whose delinquency is the product of revolt against the restrictions upon the healthy functions of an adventurous nature, that is the most difficult case to meet in a civilized community.

The appraisal of delinquency, of course, is based on court records. A comparative estimate of racial factors must take into account the psychology of the police officers who make the arrests. Few of these possess much refinement or delicate perception, and their racial prejudices are often very strong. To them a person of Latin race is an inferior being, called a "dago"; a Slovak may be called a Hun.

The lack of community of language makes the rough understanding of these men even more difficult. Hence, there are none of the explanations or badi-

[1] Goddard (Feeble-mindedness, McMillan, 1914) states that the more expert the investigator and the more intense the investigation, the greater is the number of feeble-minded found in any inquiry. He concludes from his studies that at least 50 per cent of all criminals are mentally deficient, extending from 28 to 89 per cent in different reformatories. An inquiry into the feeble-minded of the State of Virginia, by a commission appointed by the governor, found 68 per cent feeble-minded among the Juvenile Court Industrial School children, and 80 per cent in almshouses, 60 per cent in jail, and 71.6 per cent among prostitutes. G. G. Fernald found in the Massachusetts Reformatory: Subnormal, 39 per cent; segregable, 16 per cent. Of 500 women in the Massachusetts Reformatory, Spaulding found—Imbeciles, 1.2 per cent; morons, 14.8 per cent; subnormal, 29 per cent; dull, 20.4 per cent; fair, 13.6 per cent; and only 21 per cent good.

[2] Amer. Prisons Assoc., 1915. Boston Med. Jour., 1915.

[3] Bonner (Jour. Criminal Law and Criminology, 1914), however, investigated 500 juvenile court cases in Chicago and found less than 10 per cent feeble-minded.

nage which often smooth over or prevents arrests in the case of an English-speaking white person.

The statistical method of estimating the racial distribution of crime is full of fallacies, as Commons show (Race and Immigrants in America, 1915). For instance, in 1890 the census made it appear that there were 1768 prisoners per million of foreign-born persons in the United States, while in the native born there were 898 per million. This gave a ratio of crime about twice as great for the foreign born; but the fact was neglected that prisoners are mainly adults, and that the proportion of adults in the foreign born is much greater than in the native born. When persons of the voting age are considered the following is the result:

Number of male prisoners per million of voting population 1890 (omitting unknown).

Native white, native parents	3, 395
Native white, foreign parents	5, 886
Native white, total (includes native born, parentage unknown)	3, 482
Foreign white	3, 270
Negro	13, 219

Here the foreign born show actually a lower rate of criminality (3,270) than the total native born (3,482).

This table, however, shows that the 58.86 per cent per million children of immigrants show a larger proportion of criminality than their 32.70 per cent per million parents. This is 70 per cent greater than in the children of native Americans. Again, the census shows in the native born 250 juvenile offenders per million; in the foreign born, 159 only. To infer from this that native born are more criminal would be wrong, for comparison must be made with the actual number of boys between 10 and 19 years old. Here is the true method of stating this:

Male juvenile offenders per million of male population, 10 to 19 years of age, North Atlantic States, 1890 (omitting unknown).

Native white, native parents	1, 744
Native white, foreign parents	3, 923
Foreign white	3, 316
Colored	17, 915

That is to say that foreign-born children are nearly twice as criminal as the native, and the children of foreign parents are still more prone to crime.

This amazing criminality of the children of immigrants is almost wholly a product of city life, and it follows directly upon the incapacity of immigrant parents to control their children under city conditions. The boys, especially, at an early age lose respect for their parents, who can not talk the language of the community, and who are ignorant and helpless in the whirl of the struggle for existence and are shut up during the daytime in shops and factories. On the streets and alleys, in their gangs and in school, the children evade parental discipline, and for them the home is practically nonexistant.

Even the devoted and self-sacrificing Russian Jew fails to prevent his children's break from discipline in the cities. The foreigners who have settled in the country, on the contrary, show little delinquency.

The enormous proportion of the negro among male juvenile offenders—over four times as great as any other group, and ten times as great as other native Americans—shows how inferior is his power of adaptation to civilized life. Sectional prejudice can not be incriminated in this matter, for the difference

is nearly twice as great in the Northern States as it is in the South. This, of course, is because in the North the negro is a dweller in cities, while in the South large numbers live in the country, where inducements to crime are far less.

Accordingly, in order to appreciate the influence of race upon delinquency, one would have to make a careful analysis not only of figures relating to crime, strictly corrected as to various elements of distribution of population in the usual actuarial fashion, but, as a supplement to this preliminary, it would be still more important to apprehend and compare the psychological trends of the different races as well as their physical constitution.

In the fluctuating grouping and ever-changing surroundings of the different immigrant races at the present day the appreciation of the first factor is enormously complex, and data are most subject to fallacious interpretation.

Commons, for instance, attempts to compare the races as to public drunkenness only, but any inferences regarding this offense must be read in conjunction with Skarsinsky's conclusion that the per capita consumption of alcohol has, for a hundred years, at least, run proportionate to community prosperity, and this in spite of the fact that public drunkenness is often an index of economic misery and of psychic and physical inferiority, and that in other instances it is a matter of national custom, as in Scotland.

THE REAL FACTORS OF DELINQUENCY.

Thus, before the racial factors of delinquency can be considered, its fundamental causes must be stated. Delinquency is merely that form of social inadaptability which persists in running counter to the law. Its manifold origins may be grouped in two classes: Firstly, the kind due to innate qualities; secondly, the kind caused by tendencies produced by environment after birth.

Now, as to the first, of the children who pass through the juvenile court to enter industrial schools, 30 to 90 per cent are feeble-minded. Of the jail population, 38 to 82 per cent is either feeble-minded or permanently antisocial. In a certain Virginia city, of the women plying the trade of prostitution over 71.6 per cent were declared to be feeble-minded. From an almshouse 80 per cent were feeble-minded.

Delinquency of a feeble-minded person can be prevented only by his protection from the struggle to gain a living; for if he does not become the dupe of others he has not the wit to avoid rascality. When the relatives are incapable of affording this protection it is imperative that the community do so, if it desires to save itself from the enormous expense of the present overloaded administrative machinery required to shield it from the annoyances and dangers provoked by half-witted delinquents. Such are the police courts, jails, and penitentiaries, with their personnel for finding out and removing petty thieves, burglars, highway robbers, roughs of all kinds; such are the boards of health, with their isolation hospitals, to protect the rest of the community from the careless spread of contagion; such are the charitable agencies for weeding out the undeserving, doling out relief, and seeking placement for those who are not candidates for the jail or the hospital.

Relative to the difficulties, complexities, and enormous cost of these, the care of the feeble-minded young is easy, simple, and inexpensive when conducted in rural districts in proper ways. When this is done there need be no delinquency because of feeble-mindedness. It can be done either by segregation of these individuals in asylums with ample provision for out-of-door work and play, as is the custom in most States where any provision is made; or it can be done by scattering the children in the homes of suitable individuals who are paid for the

care of the children, which is supervised by properly trained officials, such as is the method at Gand, Belgium, and in the States of Illinois and Massachusetts to some degree.

As the largest proportion of delinquents is below intellectual par, the States which make proper provision for their feeble-minded should show the smallest proportion of delinquents.

Now, the detection of a feeble intelligence is a relatively simple problem of neurological diagnosis, for while none of the numerous tests in our possession is absolute, and all of these require understanding for their application and interpretation, yet taken together they furnish an almost unexceptionable criterion of intellectual status. Even, however, if their testimony were only presumptive, the few mistakes possible would soon be rectified by the kind of intelligent observation the child would receive during training after commitment to the care of the State.

Even when feeble-mindedness is not the issue, congenital dispositions are to be considered, not that for a moment it need be implied that criminality or delinquency per se is transmisssible. The wonderful study of Edith Spaulding and William Healy [1] gives the quietus to this Lombrosian shibboleth. They say:

In no one case of the thousand have we been able to discover evidence of anti-social tendencies in succeeding generations without also finding underlying trouble of a physical or mental nature or such striking environmental faults or maladjustments as often develop delinquency in the absence of defective inheritance. If a normal individual were brought up in dives of vice from infancy, with no moral enlightenment, he, too, would be a poor type of citizen. The problem is not the simple one of the transmission of feeble-mindedness or a Hapsburg lip, where the law of Mendel clearly applies, but that the belief in inheritance of criminal characteristics is still a prevalent one is perhaps best shown by the fact that eight States have already adopted measures providing for sterilization of confirmed criminals.

Family charts alone, without detailed development and environmental history, are no proof of the inheritance of criminality, no matter how many criminals they show. The complicated nature of causation in every case has to be reckoned with by anyone who would urge the acceptance of any theory of causation of criminality, heriditary or otherwise.

I therefore reproduce two of their charts and commentary to illustrate the manner of inquiry which has led to these statements.

Chart I represents extremely bad home environment. In this family all but one member had court records. The mother, an alcoholic paranoiac, is reported to have been in prison about 75 times. A very little alcohol is said to "make her crazy." She quarrels with her landlord, is suspicious of her neighbors and in her tantrums "smashes everything." The father has served several terms, once at least for robbery, and has sometimes also paid a fine. The family very frequently moved, and the family circle has often been broken up by arrests and sentences. The children have suffered much from poverty.

11.4 (son), 22 years old, had been arrested 6 times.

11.7 (son), 20 years old, had been arrested 7 times.

11.8 (girl), 18 years old, had been arrested 5 times.

11.11 (boy), 14 years old, had been arrested 11 times.

All were sent several times to industrial schools or reformatories.

With such an environment we do not consider this chart any proof of the existence of criminal inheritance. As far as can be ascertained all the children seem to have normal mentality.

Chart II represents a fearful home environment, in which insanity, feeble-mindedness, alcoholism, and criminality figured. However, even with the bad heredity expected from these factors, the four children who were taken from

[1] Jour. Criminal Law, Chicago, 1913.

the home and brought up elsewhere have turned out well, while the two who were left in the home became criminalistic.

The father is said to have come from a well-to-do family, and is said to have gone to school until 20 years old, but could not learn to read or write. He had been arrested many times for nonsupport and for fighting. The mother is in a hospital for the insane. She is said to have long been peculiar and has attempted suicide. The two boys have been living with the father in a rooming house. They have been very poor and mostly uncontrolled, the father working often at night.

111, 4 (boy), one of the two who lived with his father, is a case either of mental defect or of phychosis. He is melancholy at times. His general physical

CHART I.

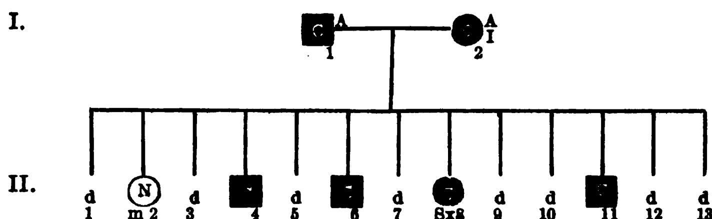
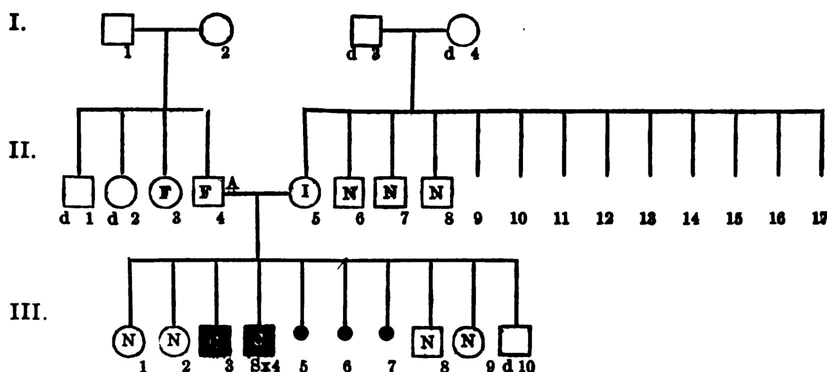


CHART II.



Key to symbols.—A, alcoholic; C, criminalistic; D, died; E, epilepsy; I, Insane; N, normal; S, syphilis; Sx, sex offender; T, tuberculosis; W, wanderer; □, male; ○, female.

condition is very poor. His delinquencies are much truancy, stealing, running away, sex offenses.

111, 3, the older boy who lives at home, has twice been sent to reform institutions on account of stealing. He is mentally much brighter. This case demonstrates the relation between environment and heredity and the "influence which one may have on the other."

From the thousand cases, Spaulding and Healy thus summarize:

> Only 15 cases even suggest criminalistic inheritance; and individual study of these 15 cases enforce the opinion that here, too, various physical or mental factors are the real inheritance, and that criminalism may be implanted on these characteristics in succeeding generations.

And they conclude:

> We can not absolutely deny such inheritance, but, judging by our studies, we feel that careful observations elsewhere will bring forward evidence rather

against such a theory than in favor of it. On the other hand, through studies of eugenics, and advances in medical and psychologic knowledge, crime will be found indirectly related to heredity in ways most important for society to recognize. The underlying foundations of criminalism are the evils to combat. As existing apart from definite and discovered mental, physical, or environmental causations of criminalistic behavior, we may regard the idea of bare criminalistic traits, especially in their hereditary aspects, as an unsubstantial metaphysical hypothesis.

Nevertheless, certain characteristics which make social adjustment difficult are transmissible. The state is known as congenital psychopathy (Regis); psychopathic inferiority (Krapelin); constitutional inferiority (Adler, Meyer); degeneracy (Magnan, Raymond). The condition may show itself in some of the following ways: In an impulsiveness that will not wait for judgment and which may show itself as a fiery temper. Deficient self-control Healy regards as a special defect, even apart from its habitual manifestation in adolescence, or in relation to insanity or general psychic inferiorty.

In the contrary direction, we may find pusillanimity, often due to physical weakness, perhaps consisting of a lack of resiliency of what Crile[1] has called the kinetic system, by which he means not only the well-known neuro-muscular apparatus, but the activators thereof, residing chiefly in the secretions of the adrenal and thyroid glands and set in motion by the apperception of danger with its accompanying emotion. Other characters may be adventurousness, excess of energy, linguistic or arithmetical disability, indolence, depression, impulsiveness, emotionalism, perversion, lying, sexual abnormality, immorality, and varying intemperance which is the criterion of these persons.

The differentia of the psychic inferior as against the acquired psychotic are stated as follows by W. H. Wright:[2]

(*a*) The symptoms of constitutional inferiority, perhaps sudden and episodic, are related to external causes. The reactions to environment are such as do not occur in the normal individual, but, however, are not due to autopsychic disintegration. In dementia precox, episodes often occur in spite of good environment.

(*b*) There is frequent recurrence of upsets, which subside with the removal of the cause and leave no deterioration.

(*c*) The history of abnormalities in these cases reaches back to an early age, as a rule, contrary to the usual findings in dementia precox.

(*d*) There is no loss or impairment of memory, orientation, or application of previously acquired knowledge.

(*e*) There is no marked affection in the sensorium.

(*f*) There is no incoherency or blocking of thought or dream-like states, etc.

CAUSES OF DELINQUENCY.

Delinquency is acquired from different causes; as, even in children who are not feeble minded or constitutional moral psychopathics, it is possible. The causes are of two orders: First, influences disturbing the physical health, which, of course, impair the psychological efficiency.[3] Second, poor housing, lack of pure air and exercise, uncleanliness, inadequate warmth and clothing, insufficient or improperly balanced rations, zymotic diseases, deteriorating diseases, defective special senses, are among the well-known causes which may lessen the resistance to the tendancies favorable to delinquency. They are too well known to need consideration here.

---

[1] The Origin of the Emotions, Saunders, 1914.

[2] New York Med. Jour., Dec. 26, 1908.

[3] See Williams, Tom A., Management of Exceptional Children, N. Y. Med. Jour., Jan. 8, 1916.

Furthermore, the proximate determinant of delinquent behavior is psychological in its motivization. This connotes psychosocial mismanagement. Its source may be (a) in the home; (b) companions; (c) in the avocation.

(a) *The home as a cause of delinquency.*—In practice it is not possible to separate the influences belonging to the home, the school, the vocation, and the other surroundings of the child, for all act together, but for convenience of arrangement the influences can be discussed separately.

Mismanagement at home is found by all workers to be a most important factor of delinquency of juveniles. In an address before the National Congress of Mothers, in 1909, I attempted to analyze the sources of this in families who were, economically speaking, well situated.[1] The conclusion come to was that lack of proper guidance in healthy interests, because of the inaptitude of the parents or their overburdening by the demands of strenuous professional and social obligations was the principal cause of the delinquency of children in well-to-do families, even in cases where disease or temperamental difficulties existed. The weakening of the influence of the church and other appeals of a conventional morality have not yet been substituted in a large number of people by the more scientific morality which the better minds of our day have adopted. Hence, the right feelings regarding social obligations were rarely given to the children at home. On the contrary, the low moral tone of competitive existence had little hindrance except conventionality, which the more venturous spirits easily disregard. And as no better criterion was within their ken, and they found their more virile qualities constantly obstructed by the prohibitions needed for civic amenity, the temptation to break these regulations became very great, as it really depended upon an entirely healthy instinct for activity which was not provided for in an innocuous way at home.

More ample material resources are no insurance against a domestic mismanagement favorable to delinquency. Even a better grade of mentality may not be a hindrance. The Cartesian custom of our day of stating and investigating questions tabla rasa prevents us from solving this problem by recourse to the ancient aphorism, bring up the child in the way he should go and he will not depart therefrom; but statistical confirmation of the truth of this saying is afforded by Elizabeth Irwin's intensive study of truancy.[2] In comparing in this respect a New York west-side district of six schools, mainly Irish-American and German-American, with one school in a district of Jews and Italians of certainly not more ample means, she says:

The proportion of truants in this school was far smaller than in any of the West Side schools. The Jewish boys are anxious for an education and their parents are anxious for them to have it. Every form of public opinion exerts pressure in this direction. While on the West Side the lawless spirit of an easy-going Irish neighborhood not only tolerates but encourages an attitude of indifference toward the school, in the East Side school the parent comes when he is sent for, and, unless a good reason exists for a boy's absence, the truant is returned to school even at the cost of trouble on the part of the parent. Here the older brothers and sisters, even those who have arrived in this country too late to profit by public education themselves, also respect the opportunity the school offers. It is not unusual for a big brother to cooperate even to the extent of losing half a day's pay by staying home from work and hunting out the delinquent young brother in his illicit haunt and bringing him to school by the collar. Such was the case with young Solly, who was threatened in the presence of the principal with all the torments of this world and the world to come if ever again he failed to "show up and learn his lessons, too." Solly, who, armed with a rainbow-like

---

[1] The Modern Home and Juvenile Delinquency, Va. Conf. Charities and Corrections, 1910.

[2] Truancy, Pub. Ed. Assoc. City New York, 1915.

array of dispensary tickets, had been working the old game of "sick and had to go to the doctor," took a brace and came to school after that.

Number and percentage of truants of normal mentality who come from complete and incomplete economic families.

Group.	Truants coming from complete economic families.		Truants coming from incomplete economic families.		Total.	
	Number.	Per cent.	Number.	Per cent.	Number.	Per cent.
Girls	3	33.33	6	66.67	9	100
East Side boys	7	46.77	8	53.33	15	100
West Side boys	9	18.00	40	82.00	49	100
Total	19	26.68	54	74.32	73	100

Graphic representation of the per cent of truants in each of the sex groups that come from economically complete or incomplete families.

Group.	Complete (....). Incomplete (////).
Girls	.................//
East Side boys	........................//
West Side boys	.... ///
Total	.... //

When there was poor school attendance in these cases from the east side it was almost entirely the result of the family's dependence upon the boy as an economic factor. The 40 West Side cases, on the other hand, were of a far more serious nature.

Nothing can bring these adolescent boys into line for normal and useful citizenship except some means of raising the standard of the home to the point where it will contribute that part of their education which it is not now the function of the school to contribute, or of supplying a 24-hour school to which boys may be sent at cost price, even if necessary at the expense of the State, before they become an unsolvable problem.

The original questions around which the material for the study was gathered and a brief summary of the results secured are here given:

1. Is this child of normal mentality?
   - In 43 per cent of the 150 cases, no.
   - In 49 per cent of the 150 cases, yes.
   - In 8 per cent of the 150 cases it is doubtful.
2. Does this child come from a complete economic family?
   - In 26 per cent of the 150 cases, yes.
   - In 74 per cent of the 150 cases, no.
3. Is this child below the average, physically?
   - The 44 cases studied were probably not below the average school child of the neighborhood, but were below the normal.
4. Has this child any outlook or ambition, immediate or future, that makes school seem logical, desirable, or necessary?
   - The only stimulus which the school offers—namely, promotion and good marks—these children did not have. On the other hand, they did have nonpromotion and poor marks to discourage them.

The fact that the family is imcomplete is probably, in most cases, not the only cause of delinquency. While 48 per cent of children in economically complete homes are not truants, of course the home of this sort cannot be incriminated as the efficient cause of this delinquency. But as 82 per cent of truants come

from homes economically incomplete, the economic situation must be an important factor, even if it can be translated into terms of mental insufficiency of the parents. That this last is not altogether the explanation is pointed to by the fact that rectification of the economic situation gets rid of the truancy in certain cases, and also that the cause of truancy in other cases is because the cause of the technical truancy is the need for the child in the home itself to compensate for the working incapacity of one of the parents. The corollary of this is the duty of the community to come to the aid of children of this class, and in cases where home and environment are irremediable it would be necessary to establish boarding schools in order to prevent the delinquency impending upon these unfortunate children.

A number of children preferred the truant school with all its stigma to the deteriorating influence of continued truancy.

"I didn't send him to school this morning," Mrs. Gilligan said. "Mr. B. was here yesterday and said if he wasn't in school to-day he'd send him up to Flushing; sure thing; and it's better so. I have to work out more days than not, and it's no use me to promise he'll go to school, for he won't. He was up there once and we was both well satisfied. I only hope he'll find him on the street." By such means only can Mrs. Gilligan and her neighbors get proper education for their boys.

In the District of Columbia 50 per cent came from this class of economic family[1] (vide Tables). A case in point is most pathetic:

The only reason that Jimmy doesn't go to school is because his home is so bad he wants to get sent away. His drunken old grandmother disgusts him, and his equally drunken father beats him. He loves his school and his teacher, but he had long cherished the hope of being sent where school lasts 24 hours a day, and home does not exist.

TABLE II, A.—*Nativity.*

	Total.	Per cent.	Boys.		Girls.	
			White.	Colored.	White.	Colored.
Foreign born	27	3.2	27			
American born of foreign parents	83	9.8	77		6	
American born of American parents	741	86.9	233	418	15	75
Not reported	1	.1	1			
Grand total	852	100.0	338	418	21	75

TABLE II, B.—*Nativity, new.*

	Total.	Per cent.	Boys.		Girls.	
			White.	Colored.	White.	Colored.
Foreign born	18	3.1	18			
American born of foreign parents	64	10.9	58		6	
American born of American parents	502	85.8	153	273	14	62
Not reported	1	.2	1			
Grand total	585	100.0	230	273	20	62

[1] Annual Report Juvenile Court, District of Columbia, Judge Latimer, 1915.

TABLE II, C.—*Nativity, old.*

	Total.	Per cent.	Boys.		Girls.	
			White.	Colored.	White.	Colored.
Foreign born	9	3.4	9			
American born of foreign parents	19	7.1	19			
American born of American parents	239	89.5	80	145	1	13
Grand total	267	100.0	108	145	1	13

Table II, A, B, and C: These tables are interesting mostly in showing the small percentage of "foreign-born" or "American born of foreign parents" children as compared with other cities. The colored are all counted as Americans. About the same percentage of white girls were "American born of foreign parents" as white boys, but there were no "foreign-born" white girls, while there were 27 "foreign-born" white boys. The proportions in Tables B and C are practically the same as in Table I, except the percentage of "foreign born" is greater in the old cases, probably showing that the "foreign-born" children that were in court in past years did not learn the proper regard for law and order.

TABLE III A.—*Nationality.*

	Total.	Per cent.	Boys.		Girls.	
			White.	Colored.	White.	Colored.
American	642	75.4	138	418	11	75
Swede	1	.1			1	
Greek	2	.2	1		1	
French	3	.4	3			
Austrian	2	.2			2	
Scotch	8	.9	8			
German	49	5.8	47		2	
English	25	2.9	25			
Syrian	3	.4	3			
Danish	1	.1	1			
Irish	59	6.9	55		4	
Russian	31	3.6	31			
Italian	24	2.9	24			
Spanish	1	.1	1			
Not reported	1	.1	1			
Grand total	852	100.0	338	418	21	75

TABLE III B.—*Nationality, new.*

	Total.	Per cent.	Boys.		Girls.	
			White.	Colored.	White.	Colored.
American	431	73.7	86	273	10	62
Swede	1	.2			1	
Greek	2	.3	1		1	
French	1	.2	1			
Austrian	2	.3			2	
Scotch	8	1.3	8			
German	36	6.2	34		2	
English	18	3.1	18			
Syrian	3	.5	3			
Danish	1	.2	1			
Irish	40	6.8	36		4	
Russian	23	3.9	23			
Italian	18	3.1	18			
Spanish						
Not reported	1	.2	1			
Grand total	585	100.0	230	273	20	62

TABLE III C.—*Nationality, old.*

	Total.	Per cent.	Boys.		Girls.	
			White.	Colored.	White.	Colored.
American	211	79.0	52	145	1	13
Swede						
Greek						
French	2	.8	2			
Austrian						
Scotch						
German	13	4.9	13			
English	7	2.6	7			
Syrian						
Danish						
Irish	19	7.1	19			
Russian	8	2.9	8			
Italian	6	2.2	6			
Spanish	1	.4	1			
Not reported						
Grand total	267	99.9	108	145	1	13

Table III, A, B, and C: These tables probably should be headed "Descent" instead of "Nationality," as it was probably some of the children's grandparents that came from the country indicated. As can be seen by glancing at the tables, about 90 per cent of the total foreign children were divided among the Germans, English, Irish, Russian, and Italian. Taking into consideration the large number of Greek and Italian families in the city, it is remarkable that so few of their children get into court. Of the 10 white girls not "American," 4 were Irish, 2 German, 2 Austrian, 1 Greek, and 1 Swede. Most of those classed as "Russian" are Jews, either from Poland or Russia proper. There is nothing unusual in Tables B and C except that in the old cases all but three were classed as German, English, Irish, Russian, or Italian.

TABLE IV A.—*Religion.*

	Total.	Per cent.	Boys.		Girls.	
			White.	Colored.	White.	Colored.
Protestant	603	70.8	171	360	12	60
Catholic	205	24.1	132	51	9	13
Jewish	31	3.6	31			
Mohammedan	1	.1	1			
Not reported	12	1.4	3	7		2
Grand total	852	100.0	338	418	21	75

TABLE IV B.—*Religion, new.*

	Total.	Per cent.	Boys.		Girls.	
			White.	Colored.	White.	Colored.
Protestant	416	71.1	119	237	12	48
Catholic	135	23.1	84	31	8	12
Jewish	23	3.9	23			
Mohammedan	1	.2	1			
Not reported	10	1.7	3	5		2
Grand total	585	100.0	230	273	20	62

TABLE IV C.—*Religion, old.*

	Total.	Per cent.	Boys.		Girls.	
			White.	Colored.	White.	Colored.
Protestant	187	70.0	52	123	....	12
Catholic	70	26.2	48	20	1	1
Jewish	8	2.9	8	....	....	....
Not reported	2	.8	....	2	....	....
Grand total	267	99.9	108	146	1	13

Table IV, A, B, and C: It is interesting to note that while the proportion of Catholic white girls to Protestant white girls is about the same as the white boys, the proportion of the colored girls is larger than the colored boys. The relative proportion of the different denominations shown in Table A is about the same in Tables B and C, showing that the question of denomination has not much influence so far as cases coming into court.

(*b*) *Companions as a cause of delinquency.*—Before the influence of companions can subvert that of the family it must find either the germ of a taste in common or a readiness to admire which paralyzes judgment or an extreme degree of social suggestibility.

(*c*) Tastes are in a certain measure manufactured at home, although there are instinctive tendencies in some individuals of such power as to overcome the strongest influence. When this is not adequately grasped by the relatives and skillful management is given, delinquency is very likely, unless, on the one hand, excessive timidity is stronger than impulse, or unless, on the other hand, extraordinary prudence has been developed. The most powerful of these innate tropisms which cause social maladjustment is the adolescent sexual impulse, more especially in girls. Two of the cases I have studied are striking contrasts of the unhappy and happy issue of a conventional and a scientific management, respectively.

Wise management of a case of delinquency.—In the belief that I could find a psychological cause for her behavior, a doctor brought me his adopted daughter, aged 15, on account of her recent sullen behavior, accompanied by threats of violence to her mother, neglect of housework and study, rebelliousness to the discipline of the house, persistent frequenting of public amusements along with young lads. This behavior has endured three months, but there had been signs of it even before this, as she left the seventh grade a month or so before, complaining of nervousness, of disliking the male teacher; that she felt miserable, and had to go to bed during menstruation. The hostility to her mother had reached a degree shown by the following letter, written the day after I saw her:

MRS. X: I will not disgrace your name by calling you my mother any longer. You can not accuse me of feeding on you to-day, because I have not eaten a bit of dinner. I did eat a little breakfast this morning, though. If you put Dr. Williams up to doing what he did to me yesterday I will never have another thing to do with you. You know where I am going to be this afternoon.

Examination showed no physical disorders. There were no striking mental defects. After some preamble the girl was frank enough to confess that the whole difficulty lay in her desire for freedom and her mother's desire to restrain her. Furthermore, around the menstrual period intense cravings showed themselves. It was her fear of the results of these that sometimes made her behave in so rebellious a fashion. At times she would lock herself into her room for two days at a time, with the double object of not running into collision with her mother and to avoid succumbing to temptations thrown in her way by young fellows with whom she had been going.

Thus, it was easily seen that her insight into her state was quite clear, and that she recognized her low powers of inhibition over instincts unusually intense.

Conference with her father led to additional freedom, and shortly afterwards she married. Although her husband was in a lowly station, her father neither blamed her nor interfered; and the two families are now, four years later, living close together, and are happy.[1]

Contrast this with the following case I saw with Dr. Boswell, of Washington:

"The Grace Bowles case"[2] *and its unskillful management.*—A girl of 14 had run away from home with a lad of her own age. Having no money they had proceeded to walk to Baltimore, but after walking in the rain all night they were apprehended before they reached there, and were brought back by the girl's father. Thereupon she developed extreme sullenness, which, in conjunction with her flight, led her parents to believe that her mind was affected. After much difficulty, on account of the child's suspicions that I was in league with her parents, I discovered that her psychological condition was very much as that of the preceding case.

Similar advise was given to the parents; but they were people of far less mentality and education, and my advice was not followed. The result was that the girl twice more escaped from home with the boy, on the last occasion succeeding in reaching a neighboring State, where they sought to be married; but license was refused on account of their extremely evident youthfulness. The girl was then taken before the juvenile court and sentenced to a reformatory on her parents' complaint. There she jumped out of a window and broke both legs; and after a tedious convalescence was returned there, embittered for life.

I need not further point the moral of these two cases.

OUTSIDE INFLUENCES.

Says Healy:

We have been exceedingly impressed by what we have learned concerning the paucity of mental interests of individuals who start criminalistic careers. If we were believers in statistics, as such, we could offer extensive findings on this point. In our routine inquiry into not only actual activities of adolescent offenders, but even through evidences of their lack of knowledge of what should be every person's birthright in the way of wholesome interests, we have found the most astonishing deficiencies. These unfortunate individuals are generally unaccustomed to playing games that have interesting mental content; they rarely are found to read the type of books which lead them into constructive activities. They have, almost universally, very slight knowledge of the modern scientific interests, such as electricity, which fairly possess the minds of more fortunate young people.

Of course, this does not mean that in other members of the same family or group interest in life is any better; it is very doubtful if it is. But we surely have a right to believe that the filling of this void would prevent delinquency in very many instances. Here is a case illustrating this contention:

A boy of 15, of foreign parentage, small in stature but otherwise normal physically, and of fair mentality, was out much on the streets with bad companions. He had repeatedly been stealing and was connected with several burglaries. He comes from a family of 10 children; father a laborer. At least two older brothers were delinquents. This boy had been mostly to a foreign-speaking school. He read the sporting pages of the newspapers and some cheap novels, but nothing else. The only books at home were his school books. He played ordinary athletic games with the other boys. His knowledge of scientific

[1] There is little doubt that this girl was of the kind which Healy describes as sexually overbalanced. The condition was doubtless hereditary. Such persons should marry young, if at all.

[2] Vide daily papers.

items was practically nil. His parents were deceitful and untrustworthy—characteristics which this boy strongly resented. He begged for a chance to get away from the city, where, as he said, there was nothing for him to do but to get into trouble and where all activities centered about the street life. Given a chance elsewhere, he took hold of his new interests with a vim and, as observed over a period of years, has done absolutely well.

Case 2.—One boy, who was notorious for indulgence in vicious misdeeds, was found to have a harassing ear trouble. This had largely precluded him from being interested in ordinary school life or from enjoying other social advantages. Then it was discovered that he had a talent for drawing. He was so thoroughly delighted with his new-found abilities and with the opportunities given him that, although he has not been a startling success, he ceased to be a delinquent from the very day of the discovery. The career of this young man over the years we have known him is the sharpest possible contrast to his previous life as far as conduct is concerned. The main change has been through finding for him an interest and outlet in self-expression which was utterly denied before.

Contrary to a popular supposition that newspaper accounts of crime provoke it, careful study by Hellwig, as well as Healy, does not reveal any cases to support this view. Proper analysis always shows other causes of the delinquency antecedent to the influence of the newspapers. Information gained in personal intercourse is far more provocative in individuals of this type than anything they read, amenable though they generally are to all forms of suggestion.[1] But criminal tendencies and acts have been traced in numerous cases to sensational literature, more especially by means of the illustrations. This in America applies chiefly to novels dealing with detectives and robbers. In France this has been studied by Sighele.[2] But the most influential feature in literature for misguiding youth is that concerned with erotic situations. Havelock Ellis[3] has discussed this very fully. In all these respects the picture is far more powerful than the written word, as we should expect a priori on account of its appeal being less symbolical. Susceptibility, however, varies very much with individuals.

To summarize, careful study shows that, as Healy finds, causes of delinquency may be found in any of the following:

Mental dissatisfactions; those developed from cravings of no special moral significance in themselves or even from unfulfilled creditable ambitions.

Criminalistic imagery, sometimes fairly obsessional, which persists and is strong enough to impel misconduct.

Irritative mental reactions to environment conditions, seeking expression or relief in misdoing.

The development of habits of thoughts involving persistent criminalistic ideas and reactions.

Adolescent mental instabilities and impulsions.

Mental conflicts, worries, or repressions concerning various experiences or matters of mental content. These sometimes interfere with that smooth working of the inner life which fosters socially normal conduct. The misdeed here, too, may be a relief phenomenon.

The chronic attitude of the offender representing himself to himself as one, like Ishmael, whose hand shall be against every man and every man's hand against him. The remarkable phenomenon of antisocial grudge may be included here.

---

[1] "Die Beziehungen zwischen Schundliteratur, Schundfilms und Verbrechen." Gross' Archiv für Kriminalistik, 1913, Bd. 51, pp. 1–32.

[2] Littérature et criminalité, Paris, Brière, 1908.

[3] Psychology of Sex. Pub. Davis, Philadelphia.

Mental peculiarities or twists, which are agents in the production of antisocial conduct, but which do not overwhelm the personality enough to warrant us in grading the subject as aberrational.

Aberrational mental states, all the way from fully developed psychoses to temporary or border-line psychotic conditions.

Mental defects in any of several forms.

CONCLUSION.

It would be premature to attempt an ultimate comparison of racial factors in delinquency for two reasons: Firstly, adequate analyzed statistics of delinquency itself are not yet available, because of the recency of establishment of juvenile courts and the disparity of their methods and those of the police departments which subserve them. In the second place, time for a conclusion is not ripe because the elements themselves of delinquency are not yet standardized and related to norms, without which the analysis is fallacious.

This presentation, then, merely attempts, and that far from completely, to state some of the fundamentals with regard to which it is necessary that the problem of delinquency in relation to race must be envisaged.

Section I of the Pan American Scientific Congress had arranged for the discussion of topics relating to American anthropological research and the preservation of American antiquities, and the following papers were presented:

CONVENIENCIA DE UNA LEY UNIFORME EN TODOS LOS PAÍSES AMERICANOS, PARA LA PROTECCION Y EL ESTIMULO DE LAS INVESTIGACIONES DE CARÁCTER CIENTÍFICO RECONOCIDO, QUE TIENEN POR OBJETO EL ESTUDIO O RECOLECCIÓN DE MATERIAL Y DATOS ANTROPOLÓGICOS Y ARQUEOLÓGICOS.

Por GEORGES ROUMA,

Director General de Instrucción Pública de Bolivia.

La redacción del tema propuesto adolece de falta de claridad. ¿Se trata de proponer un proyecto de ley que será votado por todos los parlamentos de los diferentes países americanos y que tendrá por objeto proporcionar facilidades numerosas a los exploradores e investigadores? ¿O bien, se trata de asegurar por medio de la intervención del poder legislativo la creación en cada país americano de un instituto nacional de investigaciones sistemáticas, de recolección de materiales para proceder así a un estudio amplio de todas las cuestiones antropológicas del suelo americano?

Voy a detenerme ante este segundo punto y a examinarlo de una manera más detallada. Considero que queda fuera de discusión que, una sistematización de los estudios antropológicos americanos se impone.

Estimo asimismo que esta sistematización no puede obtenerse sino por medio de una centralización en la preparación de los estudios, en la concentración de documentos, en el valor que se les acuerde, en la deducción de las conclusiones, en la elaboración de un sistema práctico de educación de las razas no asimiladas a la civilización, etc.

Habría pues lugar para la creación, en Wáshington, de un Instituto Central Panamericano de Antropología. La palabra *antropología* sería empleada en este caso en su acepción más amplia, englobando la antropometría, la etnografía, la arqueología, la sociología, la educación, en una palabra, lo que se refiere, desde cualquiera de sus aspectos, al conocimiento de las razas autóctonas desaparecidas o que actualmente pueblan el suelo americano.

Este instituto tendría por primer objeto, reunir todos los documentos publicados hasta el día, relativos a su programa y de analizarlos para establecer un verdadero balance. Se dividiría en tantas secciones separadas, cuantas razas diferentes se trate de estudiar, sin distinción de nacionalidades.

El Instituto Central tomaría de otra parte la iniciativa para la organización, en cada país sudamericano, por lo menos, de un instituto de investigaciones, compuesto por un grupo de sabios escogidos por el Instituto Central y al cual se agregaría una serie de sabios nacionales. El Instituto Central establecería el plan de investigaciones, elaborando los programas y los métodos que deberían ser seguidos estrictamente.

Los resultados de las investigaciones serían publicados por cuenta del Instituto Central, en español e inglés.

El Instituto Central centralizaría igualmente los fondos necesarios para sostener la empresa. Esos fondos estarían constituídos: (a) Por una contribución de los diferentes estados americanos, la que se pondría en relación con la situación de las finanzas de cada país. Esta contribución no podría ser puesta en relación con la importancia de las investigaciones emprendidas en un estado, pues que son cabalmente las naciones más pobres las que presentan un interés mayor por la ciencia, y son en efecto las menos europeizadas, las menos organizadas para la explotación industrial de su suelo; (b) por donativos o contribuciones voluntarias filantrópicas; (c) por una cuota anual o contribución que sería pedida a los miembros de una vasta asociación panamericana pro antropología, que debería organizarse.

En calidad de ejemplo y para hacer más palpable la necesidad de la creación de un organismo regulador de las investigaciones que preconizo, voy a permitirme indicar aquí los métodos seguidos por algunos antropólogos en los estudios de las razas aymara y quichua de altiplanicies bolivianas.

Alcides D'Orbigny, en su estudio "El hombre americano" (de la América meridional) considerado en sus relaciones fisiológicas y morales,[1] describe por la vez primera, con espíritu científico, las razas de las altiplanicies andinas. Ha tomado algunas medidas sobre los habitantes, pero el trabajo es esencialmente descriptivo y de clasificación. Las observaciones de D'Orbigny son prolijas y presentan el más alto interés, pero si nos colocamos en el punto de vista de las exigencias de la ciencia antropológica moderna, ellas carecen de precisión y no pueden servir de base para estudios comparados.

David Forbes[2] hace una descripción detallada que denota un espíritu de observación muy penetrante, de los indios aymaras. Empero, el autor no ha realizado investigaciones antropométricas sino sobre algunos cadáveres.

G. de Crequi-Montfort y M. Sénéchal de la Grange organizaron en 1903 bajo la dirección del Dr. Chervin una misión científica de estudios y de investigaciones sobre la altiplanicie andina (Bolivia, Argentina, Chile y Perú).

La misión encargó:

Al Dr. Chervin estudiar la antropología boliviana.

---

[1] Paris, 1839. Pitois-Levrault, editor.

[2] On the Aymara Indians of Bolivia and Peru. The Journal of the Ethnological Society of London, London, 1870.

Al Dr. Neveu-Lemaire estudiar los lagos de las altiplanicies, especialmente el Titicaca.

Al Dr. Courty, la geología.

Al Dr. Eric Boman, las antigüedades de la región andina de la República Argentina y del desierto de Atacama.

A los señores M. Crequi-Montfort y Pret la lingüística.

Al Dr. Boulé la paleontología.

A los Dres. Neveu-Lemaire y Grandidier, la fauna de la altiplanicie.

A V. Huot la geografía, habiendo hecho al mismo tiempo un gran mapa de las altiplanicies a la escala de 1 por 750.000.

Los trabajos de esta misión han sido publicados en una serie de gruesos volúmenes,[1] que constituyen una contribución de primer orden por su abundancia de datos y por su valor científico, al estudio de las altiplanicies andinas y de sus habitantes.

Siempre volviendo a nuestro punto de vista de la antropología de los indios de las altiplanicies andinas, veamos lo que ha sido hecho por la misión Crequi-Montfort y Sénéchal de la Grange.

Ha sido el Dr. Chervin quien se ha ocupado de la antropología. Ha consagrado a este asunto tres gruesos volúmenes. El primero se ocupa de la etnología, de la demografía y de la fotografía métrica. El segundo volumen está consagrado a la antropometría. El tercer volumen a la craneología.

En lo que concierne a la antropometría, el Dr. Chervin ha enviado a Bolivia un operador del servicio de identificación de la policía de París. Ha adoptado la serie de medidas del sistema Bertillon, imaginado por su autor para la identificación de criminales, pero sin ninguna preocupación de orden científico. Estimo yo que la elección de medidas ha sido desgraciada.

El número de sujetos medidos y fotografiados por Guillaume, el operador de la misión, es de 208 indígenas, comprendiendo:

Aymaras	111 sujetos, entre ellos	7 mujeres
Quichuas	75 sujetos, entre ellos	8 mujeres
Mestizos	22 sujetos, entre ellos	1 mujer
	208	16

Entre los sujetos medidos, hay 41 aymaras del pueblo de Mohoza que se encontraban en la prisión de La Paz, complicados en un célebre asunto de asesinatos de blancos durante la revolución de 1898.

Los demás sujetos provienen de diferentes y numerosas localidades diseminadas en la altiplanicie.

* * *

Por otra parte el suscrito ha hecho mediciones antropométricas sobre los aymaras y quichuas, en 1911, bajo los auspicios del gobierno de Bolivia y de la Sociedad Antropológica de Sucre.[2]

El programa de la misión comprendía los puntos siguientes: (a) Comparación del quichua puro con el aymara puro, (b) comparación entre los quichuas y aymaras que viven en las altiplanicies más elevadas y los que viven en los valles cálidos, (c) comparación de los indios a mestizados (no decimos mestizos (cholos) que constituyen otro elemento étnico diferente) con el indio puro.

He escogido grandes propiedades de tierras que utilizan muchas centenas de colonos que presentan cualidades de homogeneidad y de medio buscadas, y donde podía contar con la colaboración de los propietarios y de las autoridades locales.

---

[1] Paris, Imprimerie Nationale.

[2] Georges Rouma: Les Indiens aymaras et quichouas des hauts plateaux de la Bolivie. Bruxelles, 1913.

En cada estación y después de haber reunido todos los hombres, he tomado, sin escoger, de entre los individuos nacidos en la propiedad (o en la localidad), de padres originarios de la misma propiedad, veinticinco hombres de 25 a 30 años.

Estas edades son aproximativas, pues ninguno de los indios sabe exactamente su edad y no han registrado su estado civil. Mientras tanto, con un poco de costumbre y con la colaboración del propietario o del administrador o bien de la autoridad local, ha sido fácil llegar a una aproximación suficiente. La edad exacta importa poco, después de todo, tratándose de buscar como yo buscaba, solamente individuos adultos que han llegado a la plenitud de su desarrollo. No he querido ir más allá de los 30 años, porque la experiencia ha demostrado que los sujetos tienen mejor voluntad y se someten con mayor docilidad a nuestras mediciones, cuando son más jóvenes.

Por otra parte, el trabajo determina deformaciones, que están en su mínimum cuando el individuo ha llegado recientemente a su desarrollo físico completo.

He podido operar igualmente en seis medios diferentes y medir un total de 150 indios adultos, repartidos de la manera siguiente:

Veinticinco indios aymaras de la finca Pillapi, cantón Tiahuanacu, Provincia Inquisivi, Departamento de La Paz. Altura de 3,800 metros.

Veinticinco indios aymaras de la finca Santa Rosa, Provincia de Nor-Yungas, Departamento de La Paz. Valle cálido, altura de 1,800 metros.

Veinticinco indios quichuas de la finca de Potolo, Departamento de Chuquisaca. Altura de 2,700 metros.

Veinticino indios quichuas de la finca de Anfaya, cantón Yotala, Provincia del Cercado, Departamento de Chuquisaca. Altura de 3,000 metros.

Veinticinco indios quichuas amestizados de blanco de la finca Saucini de Caraza, Provincia de Capinota, Departamento de Cochabamba. Altura de 2,800 metros.

Veinticinco indios del pueblo de Paria, Provincia del Cercado del Departamento de Oruro. El pueblo de Paria se encuentra exactamente en el límite de los territorios ocupados por los indios aymaras y quichuas, y la población de él está constituida por un mestizaje de los dos tipos.

El número de medidas antropométricas tomadas en cada sujeto es de 25. Además, se ha procedido a una serie de informaciones fisiológicas y al estudio de las fichas de cada medio, según el plan siguiente:

En cada uno de los medios estudiados, la misión se ocupó de documentar sobre los siguientes puntos:

1. Nutrición: Género de alimentos, modo de preparación, número de comidas por día, abundancia, variedad.

2. Bebidas.

3. Vestidos: Calidad y cantidad.

4. Uso del tabaco, de la coca, etc.

5. Climatología: Altura del medio estudiado, término medio de la temperatura si es posible tomarlo, vientos, lluvias, nieves.

País árido, fértil, montañoso, plano; proximidad a los bosques o florestas.

Región urbana o rural.

Instalación de los sujetos en el medio estudiado. ¿Después de cuánto tiempo?

6. Higiene individual: Limpieza corporal, baños, vida al aire libre, frecuencia de las enfermedades, enfermedades endémicas.

7. Higiene de la habitación: Cubicación aproximada, número de personas, ventilación, propiedad, limpieza.

8. Trabajo: Género de trabajo, número de horas de trabajo por día, por semana; número de horas de trabajo consecutivo, resistencia al trabajo.

9. Sueño: Número de horas de sueño efectivo por día.

10. Educación e instrucción: ¿Cómo se practican, por quién? ¿En qué consisten?

11. Estado de fortuna: ¿Cuánto poseen los individuos estudiados? ¿Tienen criados?

12. Distracciones: Juegos, fiestas, tendencias a las reuniones. ¿En qué consiste el placer de las fiestas?

13. Alcoholismo.

14. Matrimonio o concubinato: Porcentaje de solteros, de casados, de viudos, etc. Edad media del matrimonio.

15. Fecundidad del matrimonio: Número de hijos y sexo, mortalidad infantil y sus causas.

16. Informes familiares.

17. Factores psico-fisiológicos: Organización social, opiniones, amor a la libertad, patriotismo, individualismo, socialismo, moralidad, creencias religiosas, etc.

La técnica de las medidas de la cabeza es la adoptada por el XIII° Congreso de Antropología y de Arqueología prehistórica reunido en Mónaco en 1906.

En lo que concierne a las medidas del cuerpo las técnicas seguidas fueron, según el caso, la recomendada por el Royal Antropological Institute de Londres, o la del Laboratorio de Antropología y del Museo de Historia Natural de Paris. Las razones de esta elección han sido expuestas en mi obra que relata los resultados de la expedición.

Esos trabajos de estudios sistemáticos de los indios aymaras y quichuas del altiplano de Bolivia son perseguidos en el momento actual.

Existen, además, numerosas obras antiguas y modernas que dan descripciones más o menos exactas de los tipos aymara y quichuas, pero los datos de esas obras no pueden ser utilizados desde un punto de vista científico.

Resulta, pues, de este análisis sumario que, en lo que se refiere a la antropometría de estas razas autóctonas de la altiplanicie andina, actualmente en vida, los métodos adoptados por los diferentes autores difieren considerablemente y los resultados obtenidos son difícilmente comparables.

Se impone, pues, la necesidad de un plan uniforme.

Mi conocimiento de la altiplanicie me permite proponer la adopción, en sus líneas generales, del plan de trabajo al cual me he conformado en el curso de mis investigaciones personales. Sería necesario estudiar numerosos centros de población en medios diferentes y en toda la extensión de las altiplanicies argentina, chilena, boliviana, peruana, etc.

La técnica de las medidas y la elección de ellas, debería ser objeto de un acuerdo internacional.

Lo que hemos expresado aquí acerca de la antropometría, se aplica igualmente a la etnografía, al estudio de las costumbres, de las excavaciones arqueológicas, etc. La necesidad absoluta de un plan conjunto de trabajos, de una dirección única, de la centralización de todos los materiales, se impone absolutamente.

El estudio de los documentos recogidos se hará poco a poco. Por medio de él llegaremos a conocer con cierta certeza el origen de las razas que poblaban el nuevo mundo a la venida de los españoles, las corrientes migratorias y las grandes etapas de la historia precolombina.

Por medio de estos estudios sistemáticos igualmente, podremos elaborar programas de acción para la civilización de las razas indígenas, hasta aquí rebeldes a la civilización.

Resumo este trabajo, pidiendo la consideración del siguiente voto:

Voto: "El Segundo Congreso Panamericano emite un voto en el sentido de ver organizarse en Wáshington un Instituto Central de Antropología. Ese instituto elaborará un vasto plan de estudios sistemáticos y profundos de los pueblos antiguos y modernos de las dos Américas; determinará los métodos que deben seguirse; organizará comisiones de estudios o de exploración; instalará institutos locales, etc."

Siendo considerado este voto, el suscrito pide al Congreso se digne nombrar de su seno una comisión encargada de estudiar las formas para la resolución práctica de la idea.

ESTUDIO SOBRE LA CONVENIENCIA DE UNA LEY UNIFORME EN TODOS LOS PAÍSES AMERICANOS, PARA LA PROTECCIÓN Y ESTÍMULO DE LAS INVESTIGACIONES DE CARÁCTER CIENTÍFICO RECONOCIDO, QUE TIENEN POR OBJETO EL ESTUDIO Y RECOLECCIÓN DE MATERIAL Y DATOS ANTROPOLÓGICOS Y ARQUEOLÓGICOS.

Por SAMUEL LAINES,

Cónsul de Panamá en Honduras.

Regiamente erguidas en el majestuoso pedestal de las ciencias, prestando lisonjero homenaje a los sabios y a los letrados, la arqueología y la antropología, sistemáticamente unidas por leyes étnicas y sociológicas, ofrecen a la consideración de los modernos estudios, ese profundo y concienzudo bagaje, que orientando las características fisiológicas del hombre primitivo, traen como conclusión el desarrollo de los principios fundamentales, en que descansa la poderosa influencia del suelo donde se desarrolla.

La América, vista bajo el prisma de sus monumentos antropológicos, no puede desligarse del resto de la humanidad, para sistematizar una monografía zoológica, individual, exclusiva. Buscar una raza histórica, netamente americana, sería algo más que ahondarse en una babel eternamente confundida en las tinieblas irredentas de un análisis imposible. Porque el paralelismo y la perfecta similitud de las condiciones anatómicas y fisiológicas de las diferentes especies humanas que la poblaron, con las de allende los mares, no ofrece exclusión alguna, razón por la cual esforzarnos en llevar luz a las distintas fases que la antropología y la arqueología americanas nos ofrecen, no podríamos jamás concretarlas a nuestro hemisferio.

Analizar la naturaleza del hombre, del Homo sapiens de Linneo, es por demás harto difícil. Cada hombre, cada individuo, requiere su estudio propio, sin desligarle de los demás. Pues si bien es cierto que se pueden reunir grandes caracteres similares, en varios individuos de un grupo determinado, para constituir con ellos una raza, hay, en cambio, múltiples detalles macroscópicos, microscópicos, psíquicos, y aún funcionales, que diferencian, casi substancialmente, un hombre de otro. Per eso, no me extraña ni remotamente la idea o doctrina de Burke, de dividir la especie humana en 63 razas.

¿Y podemos acaso desenmarañar ese caos que ha obedecido y aun obedece al dictado de las teorías, adaptando la historia de la humanidad a un origen monogenista, poligenista o transformista?

¿Hemos podido acaso definir de una manera científica, franca y categórica, si el hombre se deriva de un tipo *único*—de una pareja—que al multiplicarse ha venido presentando tipos diferentes, según la aproximación o alejamiento de los polos o del eje ficticio del planeta?

¿O si bien, esa diferencia de tipos, costumbres, caracteres, religiones, lenguas, etc., depende del surgimiento de varias especies, en diferentes lugares?

¿La selección natural en la reproducción, haciendo aparecer al hombre actual, como la transformación de una especie animal inferior, tiene acaso, a pesar de los grandes y meritorios esfuerzos de Darwin, Saint-Hilaire, Lamarck, Geoffroy y otros más, tiene acaso, digo, la unánime aprobación de los directores de la videncia mundial?

No. Todo está o obscuras. Todo se adjudica a un mundo de comentarios y razones etnológicas de más o menos fuerza, de más o menos valor científico, pero siempre en la hipótesis, siempre en la duda.

Y para dedicarnos a un estudio profundo y tesonero, para llevar a cabo paciente y concienzudamente una exfoliación de los grandes manantiales de investigación que por dicha poseemos, se hace indispensable el apoyo moral y material de los Gobiernos todos de los países americanos; se hace necesaria e indispensable una ley general que facilite y promueva, no sólo el estudio de los datos antropológicos y arqueológicos que hasta ahora poseemos, si no que debe estimularse en certámenes, ofertas, concursos, exposiciones, etc., a todo aquel que presente a las universidades, que oportunamente se designen, trabajos de investigación, ampliación, o deducción, sobre dichas materias.

Leyes que impongan su estudio en los colegios, liceos y universidades, nombrando comisiones científicas, para hacer periódicamente investigaciones en los sitios y vecindades de los lugares donde haya ruinas y antigüedades.

Clasificación ordenada, por una comisión internacional americana de los ídolos, inscripciones en piedra, utensilios diversos, que no estando todavía clasificados, puedan formar capítulo de interés general. Y para ello bastará que las universidades de aquellos países donde se encuentran ruinas elaboren programas de investigación regional, calcando los puntos de más importancia.

Señalar, sistemáticamente, en los congresos científicos que se celebren, secciones especiales, sobre estos estudios, para que del recinto de sabios congregados, se difundan, en tranparencias infinitas, olas de luz, que irradien por todo el orbe.

La actual situación de los estudios arqueológicos y antropológicos es en algunos de nuestros países absolutamente desconocida; apenas se tienen nociones generales; pero nadie se preocupa por dedicar a ellos las energías, verdaderamente aptas para su comprensión.

En Honduras, nada menos, tenemos vastas regiones inexploradas, ricos veneros de hallazgos históricos, donde continuamente la barra del labrador ignaro rompe, sin saberlo ni pensarlo, monumentos de gran valía y de una importancia inapreciable en estos dos grandes ramos del saber.

Es entonces, cuando nos preguntamos, descartando todo superfluo idealismo: ¿Hacia dónde vamos? ¿Cuál es la ruta que debemos seguir en busca del perfeccionamiento? ¿Son acaso las ciencias exactas las únicas que pueden dejarnos a cubierto en el desenvolvimiento de los conocimientos humanos? ¿Cabe el optimismo, estando ya en el camino de encontrar una base segura de investigación, compenetrando los estudios prehistóricos, con los descubrimientos que día por día se llevan a cabo en nuestra América? ¿Y si hubiera sido aquí la cuna del primer hombre? ¿Y si los primitivos habitantes no hubieran sido asiáticos, como se cree generalmente, sino que, al contrario, los pobladores del Viejo Mundo fueran emigrantes americanos? ¿Y si careciendo de una noción absoluta del verdadero aparecimiento del testimonio histórico, tuviéramos que forzar a los sabios de todas las edades, a que abdicaran de sus teorías fundadas en la Época del Rheno, o de la Piedra Tallada?

¿Acaso no es para nosotros los americanos un punto de honor y de decoro regional, contribuir con todos nuestros esfuerzos, con todas nuestras luces y

nuestros trabajos científicos, a dilucidar ese enorme problema del sabio naturalista Ameghino, que ha llegado a conclusiones serias y autorizadas, profundamente enroladas en la ciencia, al suponer al hombre originario de este hemisferio, discrepando de la opinión general—dados los caracteres propios de su conformación orgánica, de sus costumbres, de su lengua—que arrojan la raza puramente americana a una época quizá más antigua que cualquiera otra del Viejo Mundo?

¿Pedir fuerzas a la antropometría y excluir la antropogeografía, no es algo menos que ir de lo compuesto a lo simple, o de lo racional y científico a lo metafísico o mitológico?

Ardua y enorme tarea es la que debemos emprender los americanos todos, para llegar a una cabal y perfecta conclusión arqueológica y antropológica. Por eso juzgo de verdadera importancia continental, el que se dicten leyes generales para todos estos países, que hagan encauzar nuestros estudios; y sobre todo, que protejan y defiendan de las garras del mercantilismo tanta riqueza histórica.

Somos poseedores de vastas fuentes de información, pero las descuidamos despiadadamente. Preferimos, algunas veces, los francos que nos ofrecen los turistas europeos, por cualquier tesoro arqueológico, antes que llevarlo al instituto o a la universidad, y encararnos seria y enérgicamente ante un problema, ante una investigación científica, cuyos benéficos resultados apenas podemos calcular.

De ahí se descarta la idea magna de proclamar entre nosotros, bajo los auspicios de una ley sabia y general, la protección de todos aquellos fósiles y objetos, cuyas piezas han resistido la carcoma de los siglos, como para enseñarnos la constancia que la naturaleza ha sabido imprimir en sus leyes eternas e inmutables; y como para darnos también, la tregua suficiente para que podamos profundizar ese misterio, tan hondo y escabroso del *porqué* de la existencia del hombre moderno.

Y es que en verdad hay pueblos que no pueden prosperar, ni prosperarán jamás, si engolfados en ideas primitivas, abdican de los impulsos científicos basados en la observación y la experiencia, que hoy día han llegado a definir el derrotero de los grandes conocimientos humanos.

Fuente de augusta admiración, en las heroicas lides del pensamiento, son las obras que ostentan su enorme cabellera milenaria, desafiando los siglos con indómita rebeldía, y que como mudos testigos de una civilización precolombina, maravillan de embeleso y entusiasmo. La América ha sido, filosóficamente hablando, un exponente sideral en el alud progresista de las razas que la han poblado; y de ahí emana ese incesante anhelo por investigar y escudriñar, en su paso a través de las edades, el verdadero origen del hombre, en el orden moral y social.

Pero la reorganización mental que puede hacerse de nuestros aborígenes, sólo incumbe a los antropólogos, valiéndose de testimonios verídicos e históricos, que nos hace comparecer ante la majestad de una muda expectación, sin que sea necesaria la deducción retrospectiva, siempre que la arqueología acometa estudios clásicamente paralelos a la brillante afinidad antropológica.

De donde se deduce el *porqué* las naciones de América tienen absoluta necesidad de aunar sus leyes, que protejan contra el menosprecio o indiferencia de la mayoría, las ruinas y los bagajes prehistóricos existentes. Ya que en una situación inaceptable, compleja, y tal vez sin representación ni valor científico, se hallan muchos de nuestros grandes problemas étnicos, completamente inabordables al examen escrupuloso y filosófico de una mente bien formada y dispuesta a rescatar de las garras de la indiferencia y la barbarie, cuanto de bueno poseemos.

Y en realidad, remontarse a las épocas primitivas, por simple deducción, como hasta ahora se ha hecho, es nada menos que aumentar la confusión, puesto que se impone la necesidad racional y lógica de pensar en la transformación completa o parcial, de los tipos, por el mero hecho de habitar diferentes lugares del globo en las emigraciones emprendidas al correr de los tiempos. De donde emana ese otro caos, tanto más delicado y más escabroso cuanto más se profundiza: ¿Qué diferencia hay entre razas y especies americanas, desde el punto de vista de su origen? ¿Ha sido una sola, la raza o especie primitiva?

Ahora bien, ¿estamos los americanos conformes en aceptar nuestro origen asiático?

Estudiando los caracteres generales de la raza americana, si podemos decirlo así, se encuentran diferencias sumamente apreciables; diferencias tales, que casi nos llenan de desesperación y desconsuelo, al pensar en lo infinitamente pequeño de nuestros conocimientos sobre la materia. Estudiando la configuración craneana de los Esquimales, la encontramos de forma dolicocéfala, más o menos, estatura pequeña, color entre blanco rojizo y pardo, facciones no muy pronunciadas; pero entre los antiguos Frigios del Asia Menor y los pueblos Eranios, hallamos iguales o parecidos caracteres. Los Pieles Rojas, Quichés, Catchiqueles, Zutuhiles, tribus selváticas todas de los Estados Unidos, México y Centro América, son de estatura mediana, coloración de la piel del amarillo rojizo, al amarillo obscuro, oblicuidad de ojos más o menos marcada, cráneo braquicéfalo y algunas veces mesaticéfalo, pómulos abultados y salientes, nariz ancha y achatada, pelo largo, negro o castaño, brillante, en forma de púas erizadas y gruesas; pero en los Fimias hiperboreales, Fimias occidentales y Mogoles, encontramos idéntico parecido. . Los Incas, Quichuas, Araucanos y Patagones tienen regularmente la constitución craneana platistenocéfala, cabellos largos y lanudos, o cabellos cortos y lisos, algunos con escasa barba, y otros sin ella, caracteres con que regularmente se distinguen los tipos arábigo-africanos.

Por supuesto, que en todos estos grandes rasgos, hay escalas inmensas. Hay verdaderas cadenas ascendentes y descendentes, que necesariamente dificultan y obstaculizan una clasificación aceptable.

Y si para una simple clasificación, tenemos tan grandes escollos, ¿cómo será ese momento psíquico de estudiar el origen, la procedencia, el valor histórico de su antigüedad?

Razón más, para que, conociendo la verdadera situación de nuestros alcances antropológicos, nada concretos, nada fijos, nada positivos, veamos la manera de proteger los estudios de esta índole.

Con respecto al espesor de los huesos del cráneo, cuyo estudio ha sido pacientemente seguido en Francia y en Alemania para hacer diferenciar, o por mejor decir, marcar el mayor o menor grado de cultura en el hombre primitivo, es en América más que problemático. Individuos hay, cuyos huesos craneanos, parecen apenas láminas delgadas y finas, en cambio, son casi bárbaros o semisalvajes. Ejemplo palpitante nos ofrecen las tribus de la Mosquitia en Honduras, donde casi todos los indios tienen los huesos craneales muy delgados y con poquísimas sinuosidades exteriores.

Cuanto más ampliemos los conocimientos etnológicos, pues, de nuestra raza, mayores serán las facilidades que obtengamos en dilucidar la verdadera formación u origen de la especie humana; y mientras más amplitud demos a las investigaciones arqueológicas, más campo ofreceremos a la antropología americana, llamada por decirlo así, a rendir la prueba edificante en el concurso de los modernos conocimientos mundiales.

Elocuentes son las ruinas de Palenque, en México, y más elocuentes aún, las ruinas de Copán, en Honduras, las que animosamente empobrecidas por devorantes manos colonizadoras, apenas han dejado esos múltiples voceros de la civilización aborígena, hecha expresamente para desmentir la idea de barbarie con que se ha querido ensombrecer la magnífica y espléndida comprensión de la primitiva estética americana. Chacula y Chalchitan, en Guatemala, forman también parte de ese augusto andamiaje con que podremos algún día reedificar el grandioso monumento de nuestra civilización y cultura, haciendo prevalecer con la historia de hechos armónicamente combinados, los múltiples argumentos en pro del origen americano del hombre.

Organizar una completa falange de americanistas, científicamente dispuestos al difícil y complicado estudio de la antropología y arqueología del Continente, no será tarea compleja, ni mucho menos imposible, hoy que se ha llegado a comprender la importancia de un trazado perfecto en la gloriosa cruzada de estas ciencias débilmente abordadas, no sólo por la aparente carencia de fuentes de investigación, sino por el glacial descuido con que se les juzga la generalidad de las veces. Y forzoso es confesarlo, algunos países tienen leyes que protegen los datos históricos existentes, pero otros hacen—legalmente hablando—poco o ningún caso de esos manantiales de riqueza infinita. Los verdaderos hombres de genio, los grandes espíritus ricamente ataviados con ideas altruistas, se quedan muchas veces en el paraje de la abstención, cuando notan la vergonzosa desidia que reina en las multitudes, y aun en las clases dirigentes, llamadas a justipreciar y alentar toda obra de grandeza y adelanto científico. Es por eso, que resplandecerían ostentosamente en esa semi-obscuridad reinante, aquellos cerebros cuya peculiaridad genial, les impulsa a dictar o insinuar leyes y reglamentos favorecedores al cabal conocimiento arqueológico y antropológico.

Sería una verdadera redención, y no una evolución, la que ellos imprimirían en el radio de actitud investigadora y en el determinismo complicado de una serie de hechos que se relacionan con no pocas ideas abstractamente esparcidas en los centros docentes europeos, una de las cuales, la suposición de ser Neanderthal, Alemania, el primer lugar habitado por el hombre, fundándose en los cráneos ahí encontrados y que con las razones científicas de la estratigrafía, la paleontología y la geología, creyeron por asegurada. Estamos muy lejos de poder aceptar, cuando el Troglodita de Laguna Santa, contemporáneo del Megatherium de Cuvier, que corresponde al período paleolítico, y que fué encontrado en las cavernas de Sumidouro, Brasil, por el sabio antropólogo dinamarqués Pedro Guillermo Lund. Cronológicamente hablando, tiene muchos miles de años más que el que pretende imponer la escuela evolucionista europea.

La cuna de la civilización, se esfuerzan, también, por hacerla aparecer muy lejos de nosotros. Y. pretenden substancialmente hacernos aparecer como deudores en el gran libro de las compensaciones humanas. Vertiginosamente nos llevan, sin voz ni voto, atados a la columna expiatoria de apreciaciones hipotéticas, sin querernos dejar pasar por el tamiz de una real filosofía, contentándose con hacer ligeras conjeturas de una posible modelación similar o paralela, pero ¡ jamás ! inicial u originaria, y mucho menos, precursora o engendrante de la civilización universal.

Hoy por hoy, la América evoluciona bajo un prisma de rectitud e imparcialidad histórica. Ya no acepta a ciegas y sin reticencias, teorías que la avasallan o la depriman. Y debe estar preparada lo suficiente, tomando de sus propias fuentes la savia fecunda de investigación, para ir de lleno y sin rodeos a la conquista de ese magno atalaya de los modernos conocimientos, que inspiran las geniales creaciones del origen humano.

La naturaleza, bien sea que se limite a proscribirnos ciegamente de la realidad de los hechos, o bien, que nos crea impotentes para guiarnos cuerdamente en la eterna noche de nuestra insuficiencia intuitiva, aprecia mucho mejor que nosotros los detalles más elementales de nuestra propia conformación interior, y por eso nos reanima y nos alienta, repitiendo, periódicamente, aquellos fenómenos más compatibles con nuestros alcances todavía embrionarios. En síntesis, al ser algo de ese todo, armónicamente imperturbable en el desarrollo físico de la materia creadora, no podemos excluirnos de la evolución orgánica, extendida y comprendida, a todo elemento natural, sin restar por eso la pequeña fuerza psíquica, que tal vez no sea condición exclusiva de nuestra especie, sino que se halle diseminada en cuerpos o elementos, a nuestro juicio, inhábiles para el desarrollo de fluidos abstractamente inmateriales.

Nociones más exactas de corrientes inductivas hacia una época anterior, pueden y deben ofrecernos los vestigios de generaciones pretéritas, ocultas tal vez ahora, a nuestra imperfecta y rudimentaria educación o preparación antropológica; pero a medida que emprendamos mayores y más serios estudios en el orden étnico y arqueológico, a medida que descifremos, más y más, esas referencias enigmáticas ocultas en las vigorosas vegetaciones de bosques umbríos, ayer quizás centros de refinamiento y cultura; a medida que investiguemos sobre los jeroglíficos y los bajorelieves, grabados y escondidos en tantos monumentos, que despreciados y en bochornoso abandono duermen hoy el sueño de la indiferencia y del desdén, cubiertos de hiedras y musgos en la soledad de parajes desiertos y jamás removidos por la mano del hombre contemporáneo, veremos, entonces, con la clarividencia de una radiosa amplitud, todo lo grande, todo lo sublime que guarda nuestra América y nuestra raza.

Las nebulosas hoy opacan ostensiblemente el cielo de nuestra prehistoria, claman a gritos la sindéresis de los ilustres hijos de estos países, diligentemente encaminados al acopio de datos y documentos fehacientes, que hagan descorrer el velo de las teorías e hipótesis, burdamente esbozadas en leyendas sin razón y sin sentido.

Y como sólida base para poder dilucidar problemas trascendentales y difíciles, que más que a nadie, incumben a nosotros los americanos, debemos principiar por no empeñarnos, exclusivamente, en determinar las épocas geológicas de nuestro hemisferio. Dejemos eso a los que ahondan el estudio de la paleontología humana, quienes nos darán las cifras que necesitemos cuando ya tengamos formado el edificio de nuestro verdadero origen. Conformémonos con saber, que en las épocas primaria y secundaria no pudo existir el hombre, puesto que entonces el planeta no podía, científicamente hablando, dar margen a las diferentes especies de los grandes reinos animal y vegetal. Tomemos a Ernesto Haeckel con su pithecantropus, en la selección de las especies, pero no como una conclusión definitiva, como un axioma, sino como el mejor exponente del evolucionismo, que si no nos obliga a la aceptación de una teoría, más o menos racional, tampoco nos cierra las puertas de una dilucidación lógicamente hermanada con principios e ideas observadas y experimentadas.

Las formas ancestrales del hombre contemporáneo, también debemos descartarlas, puesto que en nada nos ayudará el engolfarnos en busca del lazo de unión entre el consciente y el bruto.

Que el hombre ha evolucionado, sería ridículo negarlo; como es ridículo negar, que evoluciona y evolucionará, mientras pueda vivir sobre la faz de la tierra.

Cambian sus tendencias, cambian sus inclinaciones, cambian sus medios de locomoción, de alimento, de bebida, de vestido, y aún de pensar y sentir; pero no cambia, ni cambiará jamás, el claro concepto de la relatividad que

existe entre él y el medio natural que le rodee, por más que se propongan darle una actitud, un puesto, excluyente, por decirlo así, de la constitución física de la tierra.

Con relación al autoctonismo de nuestra raza, debemos ser radicalmente irreconciliables con toda hipótesis, que hasta el presente, quiera sostener o demostrar lo contrario. Las razones que nos asisten son ya irrefutables; nuestro edificio es ya inconmovible. Y sólo resta patentizar más y más las corrientes etnológicas que nos apoyan, protegiendo y estimulando nuestros conocimientos en arqueología y antropología, del modo más serio, concienzudo y eficaz. Para ello, me tomo la libertad de presentar a la sabia consideración de la ilustre asamblea que compone el Segundo Congreso Científico Panamericano, las siguientes conclusiones:

I.

Declarar propiedad del Estado, todo lugar donde se encuentren ruinas de valor arqueológico.

II.

Prohibir terminantemente la exportación de fósiles, ídolos, bajorelieves, objetos de arte o de uso doméstico; en una palabra, de todo material que ofrezca o pueda ofrecer importancia histórica.

III.

Crear, en la mejor universidad del Estado, una sección especial, encargada de recoger, ordenar, clasificar, investigar y estudiar todo lo referente a estos asuntos. Señalar las zonas donde existan ruinas importantes y que deban considerarse como propiedad de la Nación. Hacer excursiones científicas a dichos lugares y recoger todo dato de utilidad, así como los objetos y material que juzguen oportuno. Publicar una revista que se ocupe exclusivamente de vulgarizar y propagar los conocimientos de antropología y arqueología, que estimulen su estudio, y que despierten el entusiasmo por la conservación de antigüedades, reliquias históricas, etc.

Esta sección especial estará bajo la dirección y dependencia del Instituto Panamericano de Arqueología y Antropología, centro a donde deben converger todos y cada uno de los trabajos que parcialmente lleven a cabo las secciones especiales.

IV.

Imponer la obligación forzosa a todo individuo, de dar cuenta a la sección especial, de todo hallazgo o descubrimiento que haga de monumentos, fósiles, ídolos, objetos, etc.; quedando estos a la exclusiva disposición de la universidad, previa su justa remuneración.

V.

Instituir conferencias periódicas en los centros docentes, que estimulen el estudio y dedicación a la arqueología y a la antropología, ofreciendo premios a las presonas que presenten trabajos o estudios sobre estas materias.

VI.

Creación de un Museo Nacional de Antropología y Arqueología, bajo la dirección de la sección especial de la universidad.

VII.

Fundación de un instituto panamericano, con residencia en una de las capitales de las repúblicas americanas y formado por individuos de todas estas naciones. Dicho instituto será el centro directivo que impulsará, sos-

tendrá y desarrollará el estudio de la arqueología y la antropología americanas, valiéndose para todas sus disposiciones, acuerdos, etc., de las secciones especiales.

VIII.

Celebración de congresos patrocinados por el Instituto Panamericano de Arqueología y Antropología, cuando y donde los crea convenientes.

IX.

Las conclusiones I, II, III, y IV serán consideradas como leyes unánimes para todos los países del Continente, y en consecuencia, formarán parte de sus respectivas legislaciones.

X.

Las secciones especiales procurarán recoger cuanto material y dato antropológico o arqueológico se halle en poder de particulares o sociedades; así como de planos y detalles de las ruinas y monumentos existentes en sus respectivos Estados.

XI.

Las secciones especiales abrirán concursos o certámenes locales, sobre temas que juzguen de interés, ofreciendo premios, recompensas y preeminencias académicas a los vencedores.

XII.

A su vez, el Instituto Panamericano abrirá concursos o certámenes generales, de igual índole, y con igual fin que los de las secciones especiales.

XIII.

Los Gobiernos, universidades, liceos, institutos, colegios, centros científicos y literarios, prensa, hombres de letras, etc., de toda la América, deberán esforzarse por alentar y dar su apoyo moral y material a toda tendencia, a todo impulso que se relacione, en cualquier sentido y en cualquier forma, con la grandiosa y meritoria idea del estímulo y desarrollo de la arqueología y antropología americanas.

CONVENIENCIA DE UNA LEGISLACIÓN UNIFORME EN LOS PAÍSES PANAMERICANOS, PARA LA PROTECCIÓN DE LAS ANTIGÜEDADES Y EL DESARROLLO SISTEMÁTICO DE LAS INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS.

Por ADRIÁN RECINOS,

Subsecretario de Relaciones Exteriores de Guatemala.

Los problemas del Nuevo Mundo en el vasto campo de la antropología despiertan en la actualidad un interés universal. No son, en efecto, cuestiones particulares que conciernan únicamente a las naciones americanas, puesto que se ha probado por los descubrimientos de los últimos años, que existen entre este Continente y el Antiguo vínculos más numerosos en la prehistoria y en los primeros tiempos del planeta que los que hasta ahora eran conocidos. La importancia de estos problemas y el alcance de estos estudios son dignos, en

verdad, de la atención que generalmente reciben, y el Congreso Científico Panamericano así lo reconoce al dedicar una de sus secciones a esta rama del saber y proporcionar a los pensadores e investigadores de América la oportunidad de definir sus ideales comunes y unificar y consolidar sus esfuerzos sobre la base del más puro panamericanismo. Esta notable asamblea, celebrada en el seno de la gran Nación Americana que ocupa puesto prominente en el movimiento científico contemporáneo, está demostrando que si los intereses materiales pueden separar a los individuos y dividir a los pueblos, la ciencia impersonal y la especulación desinteresada que no tienen móviles egoístas ni pertenecen a un país determinado sino a toda la familia humana, atraen y mantienen unidos a todos los hombres deseosos de contribuir al descubrimiento de la verdad y al sostenimiento de la justicia.

Nuestra América es un fecundo campo de investigación antropológica, y cuando digo antropológica he dicho científica y filosófica, pues no hay una sola ciencia ni una sola inducción que no sea indispensable para el estudio del origen y genealogía, el desarrollo físico, y la evolución mental y la expansión social de la especie humana. Los viajes y descubrimientos del siglo XV y del siglo XVI revolucionaron la ciencia y la conciencia de los europeos con las revelaciones de esta tierra desconocida. El descubrimiento de América fué de tal manera decisivo en la historia del pensamiento científico y filosófico, que destruyó las concepciones fantásticas de la Edad Antigua, heredadas y alimentadas por el espíritu soñador de la Edad Media, y abrió ampliamente las puertas de la Edad moderna. La geografía, la historia natural, propiamente nacieron cuando el descubrimiento de este hemisferio completó el mundo físico y el aparecimiento de innumerables especies nuevas animales y vegetales casi duplicó también el mundo de los seres vivos. Pero lo más extraordinario fué el descubrimiento de vastas y numerosas colectividades humanas, de pueblos organizados social y políticamente, de hombres diestros en las artes, instruídos en las ciencias y con una concepción elevada de Dios y del universo. Los espíritus tradicionales comenzaron por negar a los americanos el título de hombres: fué necesario que un Papa declarara que pertenecían a la especie humana porque se reían, y la risa es propia del hombre. Después se afirmó que estas razas no eran indígenas de América, sino restos o despojos de las razas del Antiguo Mundo, una especie de limosna que el Continente y sus islas recibieron de Asia, de Africa o de algún pueblo inferior de Europa. Se dijo que su cultura era imperfecta y sus artes grotescas, y que eran razas noveles, casi advenedizas. La arqueología ha probado en los últimos años que las nacionalidades de los indios de América son tan antiguas como Egipto y que los más perfectos de sus monumentos, cuyas ruinas se esparcen por todo el territorio occidental, y que representan un estado de adelanto que no pudo alcanzarse sino después de una larga evolución, no ceden en antigüedad a ninguna de las actuales naciones europeas. Y la geología y la paleontología, poniendo en descubierto los terrenos pertenecientes a períodos muy anteriores de la existencia del mundo, han encontrado por su parte fósiles y restos humanos en el subsuelo de la América del Sur, contemporáneos del Megaterium y en consecuencia más antiguos que el célebre cráneo de Neanderthal. Y como si esto no bastara, el espíritu investigador ha llegado a intentar la identificación de la primitiva raza americana, buscando los representantes de la misma especie que yace enterrada bajo capas sucesivas acumuladas en el curso de millares de años, y el Dr. de Souza Brito pudo informar al Primer Congreso Científico Panamericano celebrado hace cinco años en Santiago de Chile, que había encontrado en los botocudos que viven actualmente en el Brasil, los rasgos etnográficos carac-

terísticos del "Troglodita de Laguna Santa," descubierto en las cavernas del Soumidoro (Brasil), en terrenos pertenecientes al período paleolítico; y que aquella raza remotísima debía considerarse como el origen común de los Cliff dwellers y los Mound builders del Oeste de los Estados Unidos, de México y de la América Central.

Esta breve referencia a los trabajos antropológicos emprendidos en todos los países panamericanos es suficiente, en mi opinión, para encarecer su importancia y justificar la oportunidad del tema propuesto por el Comité Ejecutivo del Segundo Congreso Científicò para esta conferencia. Los descubrimientos de que hemos hablado significan una novedad, casi una revolución en la ciencia actual; han llegado tan lejos que no falta quien piense que América es la cuna de la humanidad, lo que invierte todas las conclusiones del pensamiento tradicional. La imaginación, sin embargo, marcha muy aprisa y fácilmente encamina al investigador por la falsa senda de la fantasía, especialmente cuando se trata de reconstrucciones antropológicas y arqueológicas. Hace mucho tiempo que Bacon aconsejó poner pesos más bien que alas a la imaginación. Pesos y diques y canales son necesarios, en forma de leyes inspiradas en las conclusiones de la ciencia y en las reglas del método, y armonizadas y uniformes en todos los países americanos, a fin de que puedan contribuir a la formación de una ciencia única, lo que exige bases únicas también y procedimientos invariables. Los datos de la arqueología, la paleontología y la antropología, suelen ser únicos y deben respetarse y conservarse como tesoros. No se ha lamentado lo bastante la pérdida de los manuscritos y documentos destruídos por los españoles en América en un exceso de celo y de intolerancia. Esa pérdida ha retrasado durante siglos la formación de la historia antigua del Nuevo Mundo. El afán de destrucción no es sólo de los tiempos coloniales; la ignorancia sigue destruyendo los restos arqueológicos y la curiosidad y la codicia continúan profanando los testimonios de las civilizaciones extinguidas. Es un hecho muy conocido que las ciudades y aldeas modernas, establecidas en la vecindad de las ciudades antiguas, han crecido a expensas de las ruinas. Manos profanas han tomado de las pirámides y murallas de Teotihuacán, la sagrada ciudad de los ulmecas y nahoas mexicanos, los materiales para la construcción de edificios, ingenios de azúcar, acequias y cercados. Utatlán, la metrópoli de los quichés de Guatemala; Copán, la soberbia ciudad de los mayas en el límite sur de su área de expansión, han sufrido más por la destrucción de los hombres que por la injuria de los siglos. Y esta destrucción es la misma en todo el Continente. En América, hasta las ruinas perecieron, ha dicho un poeta. Los buscadores de tesoros han completado la destrucción. Gran parte de los muros y terrazas, escaleras y galerías del Palenque fué destruída por un militar ignorante que buscaba los tesoros de los antiguos indios. La codicia ha abierto muchos de los mounds esparcidos por el territorio de la América del Norte, derribando y arrasando prácticamente estas obras. El vandalismo de los habitantes de las comarcas donde existen ruinas indígenas y la codicia de los buscadores de tesoros son casi tan grandes como la piratería de algunos viajeros. Todo ésto ha hecho que los países poseedores de estos monumentos, dicten leyes para protegerlos. La protección de las antigüedades no significa, sin embargo, ponerlas al abrigo de los merodeadores de ruinas y buscadores de tesoros, únicamente; para que tal protección exista es indispensable que los Gobiernos o las instituciones delegadas tomen las precauciones necesarias para la conservación de los monumentos y para preservarlos de las causas naturales de su destrucción, la acción del tiempo, de la lluvia, el crecimiento de la vegetación, etc. Las excavaciones en las ruinas y la recolec-

ción de antigüedades deben ejecutarse con fines legales, en favor del adelanto de la ciencia y para enriquecer los museos, siguiéndose en tales operaciones las reglas que la misma legislación de la materia señale, de acuerdo con la ciencia y la prudencia.

El Presidente de los Estados Unidos, por Acta del Congreso, de 8 de junio de 1906, fué autorizado para declarar por pública proclamación que los mojones históricos, construcciones históricas y prehistóricas y otros objetos de interés científico o histórico que se encuentran en el territorio de este país, son monumentos nacionales y deben expropiarse por el Estado. Disposiciones semejantes existen en todos los países panamericanos, aunque con notables diferencias entre sí. En general se declara que la Nación conserva el dominio de los terrenos donde existen ruinas antiguas y se prohibe la enajenación de dichos predios, "en la extensión que se considere necesaria para conservarlas," como expresa literalmente la Ley mexicana de enajenación de terrenos baldíos. En cuanto a las excavaciones y recolección de objetos antiguos, se permiten comunmente siempre que sean emprendidas y dirigidas por instituciones científicas y para provecho de la ciencia y conservación de los objetos recogidos en museos públicos. "Con tal que sean emprendidos en beneficio de museos, universidades, colegios u otras instituciones científicas o educativas reconocidas," dice la Ley de los Estados Unidos. La legislación de Guatemala reglamenta toda esta materia extensamente y abarca los siguientes puntos: 1° La Nación conserva el dominio de los sitios en que existen edificios, templos, sepulcros, pirámides y antiguas construcciones indígenas y puede reservarse expropiándolos los monumentos que en lo sucesivo se descubran; 2° las excavaciones quedan prohibidas y sólo pueden hacerse con permiso del Gobierno; 3° se prohibe la exportación de antigüedades y piezas arqueológicas; 4° se prohibe toda clase de obras, agrícolas o de otra índole, en los lugares en que existen ruinas; 5° se reglamenta la formación de museos.

Con pocas diferencias, estos mismos puntos están incorporados a la legislación de los países de Centro y Sud América. La protección de las antigüedades, o sea la primera parte del tema panamericano a que se contrae esta memoria, se lleva a cabo en todos los países en forma semejante. La tarea de uniformar la legislación sobre este asunto, sería muy fácil en consecuencia y es de desearse que se realice. Ciertas regiones de América, en especial, pertenecientes hoy a distinta soberanía, necesitan reglas y procedimientos uniformes para la conservación de sus monumentos antiguos, restos de una sola civilización y de un solo pueblo. Tal ocurre, por ejemplo, con las ciudades mayas de Palenque, Uxmal y Chichén Itzá en territorio mexicano, íntimamente relacionadas con las de Tikal, Chaculá y Quiriguá en Guatemala.

En lo que no existe, según creo, una legislación especial, es en lo que concierne a la promoción sistemática de las investigaciones arqueológicas y antropológicas en general. Hasta hoy, los Gobiernos no se han preocupado lo suficiente de promover sistemáticamente este género de investigaciones. Por regla general, ellas son emprendidas por organismos privados y por personas particulares. Y sin embargo, sería conveniente que todos los países americanos reglamentaran esta materia y prestaran un apoyo efectivo a los estudios y expediciones de carácter científico reconocido, que se propongan adelantar el conocimiento del hombre físico y de su mentalidad y cultura en los antiguos tiempos de la historia de América. Promover estos trabajos no sólo es conveniente, también es urgente, por las siguientes razones: 1ª Porque la acción combinada del tiempo y del hombre destruye gradualmente los monumentos y restos arqueológicos que suministran los datos para el estudio de la civilización antigua; y 2ª porque la mezcla de las razas y su desaparición ocasional

dificulta cada día más la identificación de los elementos étnicos que entran en la composición de las naciones americanas y el estudio del hombre físico e intelectual del Nuevo Mundo.

Creo innecesario encarecer la conveniencia de estimular y reglamentar estas investigaciones. El punto que está a discusión se refiere a la uniformidad de las leyes que se dicten sobre el particular. El espíritu verdadero del panamericanismo es considerar que las 21 Repúblicas de América constituyen una sola entidad. En lo político, como en lo geográfico, comercial e industrial, esta fusión aunque pudiera considerarse como un ideal muy hermoso, carece de realidad; pero en lo científico no sólo puede ser sino que debe ser un hecho. El día que mediante leyes uniformes veamos emprenderse trabajos armónicos en favor del desarrollo de la antropología en todos los países de América, estemos seguros de que nuestra contribución al descubrimiento de la verdad será lo que debe ser, un esfuerzo feliz y poderoso por la unión y la perseverancia.

La recolección y tratamiento científico de los materiales de museo no es más que una rama de las investigaciones que quedan estudiadas. El museo y la biblioteca son tan indispensables al antropólogo, como los instrumentos al artista. Pero en esta materia convendría también que los diferentes países se entendieran, para que los museos trabajen de acuerdo y si fuera posible se estableciera un canje de duplicados de los objetos depositados y conservados; lo que permitiría que en cada Nación se tuviera no sólo una exhibición de su propio territorio, sino también una exhibición de los demás para las comparaciones necesarias y para poder completar las demostraciones integrales de la etnografía o de las artes y las ciencias antiguas, cuyos documentos no aparecen ni podrían aparecer clasificados dentro de las fronteras de las Repúblicas actuales.

Todos los que hemos tenido la suerte de visitar la Exposición Panamá-California en San Diego, hemos admirado la exhibición de las primeras artes del hombre, de sus primeros pasos en la formación de la ciencia, de sus construcciones y esculturas antes de la colonización de América por los europeos; rasgos salientes de aquella notable Exposición. El Pabellón de California es un admirable Museo Americano, enriquecido con las reproducciones de los monolitos de Quiriguá, las restauraciones de Palenque, Copán, Tikal, Uxmal y Chichén Itzá, las metrópolis de los pueblos mayas de la América Central. En aquel ambiente, la ciencia moderna unida con el arte antiguo, suministra una hermosa lección práctica de lo que reserva a la ciencia del hombre un porvenir que ya está próximo, que ya casi ha llegado. Y aquella exhibición maravillosa no es más que el resultado de una empresa privada, pero al mismo tiempo la institución más acreditada de América: la Escuela de Arqueología Americana. Lo que esta escuela ha hecho en la Mesa Verde de Colorado, sus investigaciones en Yucatán, su restauraciones en Quiriguá en el valle del Motagua, Guatemala, es un ejemplo y una enseñanza para todos nuestros países y para cuantos se interesan por la difusión de la cultura. Este congreso, cuyo lema es: Ciencia y Panamericanismo, o sea Verdad y Justicia, debe iniciar como uno de sus resultados prácticos inmediatos un movimiento unánime para la protección y estímulo efectivo de los estudios antropológicos en todos las países de América. Las Conferencias Internacionales Americanas se han propuesto unificar el comercio, el derecho público y la jurisprudencia: al Segundo Congreso Científico Panamericano le corresponde una labor tan noble como aquella, la de procurar la unificación de la ciencia.

CONVENIENCIA DE UNA LEY UNIFORME EN TODOS LOS PAÍSES AMERICANOS PARA LA PROTECCIÓN Y ESTÍMULO DE LAS INVESTIGACIONES DE CARÁCTER CIENTÍFICO RECONOCIDO, QUE TIENEN POR OBJETO EL ESTUDIO Y RECOLECCIÓN DE MATERIAL Y DATOS ANTROPOLÓGICOS Y ARQUEOLÓGICOS.

Por ABRAHAM ÁLVAREZ S.

El Tema I propuesto para el II° Congreso Científico Panamericano es uno de los más bellos pensamientos que se le pueden ocurrir a una asociación de esa naturaleza.

El esfuerzo por descorrer el velo que cubre la época precolombina de América es un paso muy noble que demuestra el interés que toma esa institución, no sólo por el bienestar de estos países, sino también por la resolución de altos problemas étnicos, en los cuales va envuelta la todavía oscura historia que precedió al descubrimiento y conquista por los españoles.

Una vez afianzadas las nacionalidades del Nuevo Mundo y en momentos en que casi todas van saliendo del período revolucionario, aparecerán forzosamente estas elevadas aspiraciones del espíritu.

Producto de esta evolución es el deseo natural que nos impulsa a investigar los caracteres antropológicos de nuestros progenitores.

Corriendo por nuestras venas sangre de dos razas: la una, fuerte, civilizada, nos presenta una genealogía cuyo origen se remonta a las primeras edades de la historia, y, la otra, aborígen americana, encontrada en estado primitivo, sin conocimiento de la escritura que perpetúe su historia sentimos vehemente deseo de saber cuál ha sido la suerte de estas masas que ignoran su pasado, cuales habrán sido sus vicisitudes, sus sufrimientos o sus actos gloriosos hasta que fundiéndose con la sangre invasora de los europeos, dió por resultado los pueblos latinoamericanos actuales.

Al llenar esta laguna de nuestra propia historia, para avanzar así en el conocimiento de nosotros mismos, quizá demos también un paso en el del origen de todo el género humano.

Pero mientras a empresas de esta misma índole se les ofrecen ventajas relativas en el Antiguo Mundo por la abundancia de ruinas, de inscripciones y de manuscritos con la relación histórica de los hechos; en cambio, en América, el arqueólogo no sólo necesita todas las cualidades de los sabios que han estudio los restos de Nínive o las Pirámides de Egipto, sino que debe estar animado de más intuición para sacar a flote la verdad de unos cuantos monumentos, que, aunque grandiosos, no tienen ni el más oscuro jeroglífico que consigne el nombre de sus misteriosos constructores.

Las admirables ruinas del Palenque en México; las de Tiahuanaco en la región del Titicaca, y otras muchas en el continente americano, lanzan un reto perpetuo a los investigadores y viajeros que las visitan.

A esos admirables monumentos orgullo de la primitiva civilización americana les faltó un cronista indio que escribiera su historia para que centenares de años más tarde la leyera un Mariette o un Champollion.

Si a la oscuridad propia de su origen se añade la que debe haber sobrevenido con la destrucción sistemática que los conquistadores hicieron de sus templos y obras de arte, se comprende bien que los gobiernos americanos han tardado demasiado en dictar medidas para salvar los monumentos, las ruinas, la cerámica, las armas y demás objetos de la vida pública y privada de los aborígenes, de los estragos del tiempo y de la indiferencia o de la codicia de los hombres.

Por otra parte las razas puras primitivas desaparecen paulatinamente y sus lenguas más rápidamente que las razas, elementos: étnico el uno y filológico el otro de capital importancia.

Si a ellos se debe que Max Müller y otros sabios hayan determinado en el Viejo Mundo la marcha y desarrollo de los pueblos ario-iranios hasta constituir los cultos pueblos europeos actuales, ¿por qué la filología comparada y los estudios antropológicos americanos no podrían sacarnos de las mil dudas sobre las diferentes razas que se han fundido en la población indo-latina actual?

Lo que no pueden hacer los monumentos, lo harían la clasificación de las lenguas aborígenes y el estudio de los caracteres anatómicos de los pueblos primitivos encontrados por Colón.

Pero este noble proyecto no debe detenerse aquí. Sus investigaciones deben retroceder a época más lejana.

Está casi probado que el hombre cuaternario existe en las entrañas del territorio americano, con lo cual si no se destruye la teoría de una remota invasión asiática, cuando menos tiene que someterse nuevamente al análisis de una severa crítica.

Esos antiguos invasores procedentes del Viejo Mundo que llegaron en épocas proto-históricos, quizás ya no sean necesarios para explicar el origen de las miriadas de seres humanos que Colón encontró esparcidos por todo el continente americano realizando así la afirmación de Agassiz cuando decía que "los indianos de las dos Américas se encuentran en el lugar en que han aparecido." Es decir, son autóctonos.

Los estudios étnicos y filológicos de que tratamos, para que surtan todo el efecto deseable tienen que ser protegidos por una acción común de todos los gobiernos americanos.

Las investigaciones hechas en uno de ellos servirán a los arqueólogos para compararlas con los datos del otro, hasta alcanzar la clasificación que reducirá a unos pocos tipos la gran variedad de lenguas y quizá de razas de América.

Es un trabajo utilísimo en el cual deben interesarse estas repúblicas, toda vez que se trata de investigar su común origen.

En consecuencia es necesario un reglamento internacional que las obligue igualmente a todas para que el dato que se adquiera aisladamente en cada país lo aprovechen los demás, bien por la publicidad o por la comunicación directa.

Una ley de esta clase sería como la de la Unión Postal o la de la Cruz Roja Universal que la obedecen todos porque de esta manera se aprovechan mejor todos. Proponemos pues:

Artículo 1. Los países americanos se comprometen a establecer un museo de antropología y de arqueología americana que se llamará "Museo Panamericano." (Este establecimiento pudiera estar anexo a una de las universidades de la capital.)

Art. 2. En este museo se coleccionarán—(*a*) Antigüedades americanas y objetos fácilmente trasportables pertenecientes a las razas indígenas de América, especialmente los precolombinos, tales como ídolos, dioses, espadas, hachas, cuchillos, lanzas, alfarería india, vestidos, calendarios y aparatos de medir el tiempo, monedas, hombres y animales fósiles, obsidiana y metales trabajados, tambores, instrumentos de música, telas, plumas, canoas, piedras de suplicios, etc.

(*b*) Momias de cadáveres de cada uno de los actuales tipos puros indios pertenecientes al país del respectivo museo; entendiéndose de hombre y mujer, con descripción de sus usos, costumbres, supersticiones, vestidos, lengua, localidad en que viven, etc.

(*c*) Colección de animales disecados existentes en ese país desde antes de la conquista, con su clasificación científica, nombre vulgar, sus instintos, sistema de alimentación y de vida, su utilidad o los peligros que le ofrezcan al hombre.

(*d*) Muestras de los vegetales indígenas, con su clasificación científica y su nombre vulgar, enumerando el uso que los antiguos pobladores hicieran de ellos.

(*e*) Minerales indígenas, con su clasificación, especificando aquellos que les eran útiles a los aborígenes y el modo de trabajarlos.

(*f*) Colección de libros de historia antigua y moderna de América, escogiendo de preferencia las obras de Bancroft, Prescott, Oviedo Valdez, Herrera, Bernal Díaz del Castillo, Ercilla, Cieza, Gomara, etc.

(*g*) Colección de planos, fotografías, cromolitografías y descripción detallada de todos los monumentos, y ruinas americanas precolombinas, tales como palacios, templos, campos atrincherados, pirámides, calzadas, canales, riegos, expresando su altitud, su proximidad al mar, a los ríos o lagos y los materiales de que se construyeron y la distancia desde donde los llevaron.

(*h*) Mapa del país respectivo conteniendo la colocación que cada raza o tribu ocupa en esa nación—lo mismo que la posición de sus ruinas.

(*i*) Fonógrafos o máquinas parlantes en las cuales estén registrados discursos y cantos en las lenguas indias del país con el objeto de preservar dicho idioma del olvido. A cada disco o cilindro acompañará la traducción en una de las lenguas oficiales.

(*j*) Un estudio impreso de todas las razas indígenas del país: historia de sus gobiernos, religiones, costumbres, adelantos y grado de civilización, ideas morales, justicia, sistema administrativo, enfermedades precolombinas, etc.

(*k*) Estudio de las diferentes lenguas indígenas del país, estructura gramatical, representación de sus sonidos elementales por medio del alfabeto latino. Comparación de dichas lenguas entre sí y con las lenguas europeas.

ART. 3. Las ruinas antiguas serán conservadas y vigiladas por cada Gobierno y no podrán venderlas, ni donarlas ni enajenarlas de ningún modo. Serán propiedad de la nación.

ART. 4. Anualmente enviará cada museo a los demás museos panamericanos una exposición de los trabajos de antropología y arqueología ejecutados durante el año en su jurisdicción.

ART. 5. Todos los objetos antiguos a que se refiere el artículo 2, inciso *a*, son propiedad del Estado y deben ingresar al museo cualquiera que haya sido el lugar en que se encontraron.

Joint consideration of the general subject by representatives of Section I and the affiliated organizations was followed by the passage of the following resolutions, which were submitted to the Pan American Scientific Congress at its final session for adoption.

1. The desirability of uniform laws concerning exploration and preservation of antiquities.

In view of the facts that many parts of the American continents are rich in archæological remains, the preservation of which is of great importance to the respective nations and to science, and that these remains are everywhere subject to wanton destruction by unauthorized and incompetent explorers and collectors, be it

Resolved, By the Second Pan American Scientific Congress that the several American Governments be memorialized by the congress, urging the enactment of uniform laws for the preservation of the said antiquities.

II. The promotion of anthropological research in the American Republics.

In view of the facts that in various parts of the American continent there are remnants of the aboriginal population, a study of which is of great importance to science, and that many of these remnants are very imperfectly known and are rapidly disappearing; and in view of the further fact that properly made and preserved collections, ethnological and physical, are among the most precious scientific and educational assets of a nation; be it

Resolved, By the Second Pan American Scientific Congress that delegates to the congress be urged to use every opportunity to impress upon their respective Governments, institutions, and people the importance of promoting research in this field, of organizing surveys for the study of the primitive tribes, and of building up national and local museums for the preservation of the data and materials collected.

I. Conveniencia de dictar leyes uniformes relativas a la exploración y conservación de las antigüedades.

En vista de que en muchas regiones del continente americano existen preciosas ruinas arqueológicas, cuya conservación es de gran importancia para las respectivas naciones y para el progreso de la ciencia; y en atención a que estas ruinas están amenazadas en todas partes de injustificable destrucción por obra de exploradores y de coleccionistas desautorizados e incompetentes, el Segundo Congreso Científico Panamericano—

Resuelve, Que el Congreso se dirija a los diversos gobiernos americanos solicitando de ellos la promulgación de leyes uniformes para la conservación de dichas antigüedades.

II. Fomento de las investigaciones antropológicas en las repúblicas americanas.

En vista de que en diversas regiones del continente americano quedan algunos grupos de población aborigen, cuyo estudio es de gran importancia para la ciencia; y en atención a que esos grupos sobrevivientes se conocen de manera imperfecta y están desapareciendo rápidamente; y en vista también de que las colecciones etnológicas y físicas bien organizadas y conservadas figuran entre los elementos más preciosos de la ciencia y de la educación de una nación, el Segundo Congreso Científico Panamericano—

Resuelve, Que se solicite de los delegados del Congreso que se valgan de las oportunidades que se les presenten para hacerles ver a los gobiernos, a las instituciones y a los habitantes de sus respectivos países la conveniencia de fomentar investigaciones de este orden, de promover el estudio de las tribus primitivas y de fundar museos nacionales y locales para conservar en ellos los datos y materiales recogidos.

Adjournment sine die of Section I.




89094307436
b89094307436a